

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт педагогики и психологии детства
Кафедра теории и методики воспитания культуры творчества

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав.кафедрой С.А.Новоселов

Исполнитель:
Карташев Святослав Викторович,
обучающийся группы ПТК-1701z

дата

подпись

подпись

Руководитель:
Новоселов Сергей Аркадьевич,
д.- р. пед.наук, профессор

подпись

Екатеринбург 2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ПОСРЕДСТВОМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР „..... | 11 |
| 1. Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме активизации технического творчества..... | 11 |
| 2. Развитие системы детского технического творчества в учреждениях дополнительного образования детей | 23 |
| 3. Методика активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования с помощью компьютерных игры..... | 30 |
| ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО АКТИВИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР..... | 40 |
| 2.1. Педагогические возможности активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования посредством компьютерных игр..... | 40 |
| 2.2. Реализация методики активизации технического творчества в учреждениях дополнительного образования посредством компьютерных игр..... | 66 |
| 2.3. Анализ результатов опытно-поисковой работы по активизации технического творчества в учреждениях дополнительного образования посредством компьютерных игр..... | 69 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 79 |
| СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ | 81 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1..... | 90 |

ВВЕДЕНИЕ

Развитие и активное внедрение во все сферы жизнедеятельности компьютерных технологий, цифровизация общества, существенно изменили модель образования. Подготовка креативных личностей, способных применять новые технологии в различных отраслях экономики является перспективным условием инновационного развития страны. Современные технологии ориентированы на «создание лучшего мира, в котором каждый человек будет получать пользу от достижения образования, науки, культуры и связи» отмечает генеральный директор Юнеско [1]. Идея введения компьютера в мир детей – это, прежде всего формирование психологической готовности к жизни в обществе информационной культуры; обществе, применяющем информационные технологии в обучении, науке, экономике, быту. Компьютерные технологии считаются востребованным способом передачи знаний. Данный способ позволяет ребятам учиться с интересом, находить необходимую информацию, воспитывать ответственность и самостоятельность при получении новых знаний, расширять кругозор, способствует успешной социализации в современном обществе. Мнения ученых о влиянии компьютера на развитие детей противоречиво, с одной стороны, компьютер полезен, с другой может оказаться вредным.

Полезность компьютера подтверждена научно-техническим прогрессом развития экономики, технологий, определяющим источник развития общества – интеллект, превращаемый в мощную материальную силу. Социально-значимыми личностями, приносящими пользу обществу, являются творческие индивиды, которые находятся в центре внимания ученых с целью изучения движущих сил и источников научно-технического творчества. Современное образование должно подготавливать людей нового формата, которые органично вольются в развитие экономики страны, следовательно, доминирующей задачей общества является возможность

проявления всем без исключения своих талантов и раскрытия творческого потенциала. В психолого-педагогических исследованиях, посвященных применению компьютерных игр в образовании (О.К.Тихомиров, С.Л.Новоселова, Е.Е.Лысенко и др.) указывается на то, что компьютерные игры позволяют рассматривать их как средство развития творчества детей. В исследованиях, посвященных применению компьютерных игр в работе с детьми, рассматривается влияние компьютера на общее умственное развитие ребенка (Е.И.Машбиц, Н.Н.Поддьяков, С.Л.Новоселова и др.), развития сотрудничества и коммуникации между детьми в процессе компьютерно - игровой деятельности (С.Пейперт), развитие мотивации детей к учебной деятельности (Е.Е.Лысенко, Е.В.Иванова и др.).

Компьютерные игры способствуют развитию творческой активности, овладению новыми знаниями, логическими операциями, эффективному тренингу сенсорных функций. Вред компьютера в развитии личности может считаться чисто академическим, потому что необходимо не уничтожать отрицательные факторы жизни, а формировать умение адаптироваться к человеческому бытию с минимальной потерей для общества. Творческая активность формирует качества, влияющие на характер личности будущих специалистов. Необходимость передачи технических знаний из поколения в поколение, привлечения молодежи в научно-техническую сферу, повышения престижа научно-технических профессий привела общество к мысли об обучении детей и молодежи техническому творчеству и изобретательству. Важным фактором развития творческих способностей личности выступает система дополнительного образования, основным компонентом которой является детское техническое творчество, являющееся приоритетом государственной политики в сфере образования. Истории развития технического творчества посвящены работы А.В.Абдуллаева, Г.С.Альтшуллера, Ю.С.Столярова и других ученых. Проблемы развития технического творчества в учреждениях дополнительного образования

рассмотрены такими учеными как В.А.Березиной, Э.В.Самойленко, Г.В.Найденко.

Таким образом, анализ психолого-педагогической литературы показал, что накоплен большой опыт в использовании информационных технологий в учебном процессе, однако, в практике учреждений дополнительного образования практически неразработанными остаются вопросы их применения в качестве средства активизации технического творчества детей. Следовательно, существует необходимость исследования возможностей применения информационных технологий в качестве средства активизации технического творчества обучающихся учреждений дополнительного образования с последующей разработкой методических аспектов использования компьютерных игр в известных методиках активизации технического творчества детей.

В ходе проведенного анализа научной и методической литературы были выявлены следующие **противоречия**:

- между запросом на развитие и активизацию технического творчества и недостаточным использованием для этого потенциала компьютерных игр при реализации программ дополнительного образования;
- между необходимостью реализации потенциала компьютерных игр для активизации технического творчества обучающихся, и недостаточной теоретической обоснованностью возможностей их применения в качестве средства активизации технического творчества детей;
- между необходимостью применения компьютерных игр, в известных методиках активизации технического творчества детей и недостаточным научно-методическим обоснованием механизмов реализации данного процесса.

Проблема исследования: какой должна быть структура, содержание и организационно-методическое обеспечение компьютерных игр как средства активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования.

Недостаточная разработанность данной проблемы определили выбор темы исследования: «Компьютерные игры как средство активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования»

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать, экспериментально проверить методику применения компьютерных игр в активизации технического творчества детей.

В качестве **объекта** исследования выступает процесс активизации технического творчества детей в процессе реализации программ дополнительного образования.

Предмет исследования – активизация технического творчества детей с использованием компьютерных игр в учреждениях дополнительного образования.

Гипотеза исследования: применением компьютерных игр для активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования будет эффективным, если:

- если будет разработана методика применения компьютерных игр для активизации технического творчества.
- содержание упражнений на основе компьютерных игр мотивирует к творческому поиску, самостоятельному решению задач, предусматривает возможность усложнения заданий (задания различной сложности) и направлено на развитие технического творчества детей
- определены показатели и критерии эффективности развития технического творчества детей посредством компьютерных игр

Задачи исследования:

- изучить научно-методическую литературу развития и активизации технического творчества детей с применением информационных технологий
- определить компоненты творческой активности детей,

- разработать модель организации учебного процесса, обеспечивающую активизацию технического творчества в процессе компьютерных игр

- проверить эффективность методики, обеспечивающего развитие технического творчества обучающихся учреждений дополнительного образования посредством компьютерных игр на основе определенных показателей и критериев

Теоретико-методологической основой исследования являются: теории и концепции развития творческих способностей (Дж. Гилфорд, Э.П.Торренс, Г.Бабат, П.К.Энгельмейер, Н.Коган и др.); идеи личностно ориентированного подхода (Е.В.Боидаревская, Ш.Л.Амонашвили, В.В.Сериков, и др.); теории и концепции деятельности системы дополнительного образования (В.Л.Горский, С.К.Никулин, А.К.Бруднов, Ю.С.Столяров, и др.), фундаментальные работы педагогов и психологов, посвященные компьютеризации и информатизации (М.Б.Игнатьев, Б.С.Гершунский, Г.В.Лебедев, М.П.Лапчик и др.).

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы был использован комплекс **методов исследования**: теоретические – анализ педагогической, психологической, философской литературы по рассматриваемому вопросу, обобщение, систематизация, проектирование, прогнозирование; эмпирические (устный опросы, анкетирование, беседа), методы педагогического наблюдения, качественный и количественный анализ полученных данных.

Базой проведенного исследования являлось Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодёжи» (далее – ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»).

Исследование проводилось в 3 этапа:

На первом этапе анализировалось состояние проблемы, ее осмысление в научной литературе, изучалась философская, психологическая,

педагогическая литература, нормативные документы. Анализировался опыт образовательных учреждений по развитию исследовательской деятельности.

На втором этапе выявлялась специфика и разрабатывалась теоретическая модель научно-методического сопровождения исследовательской деятельности субъектов программ дополнительного образования детей, готовилась база и проводились эмпирические исследования.

На третьем этапе – завершение опытно-поисковой работы, определение эффективности разработанной модели системы научно-методического сопровождения и условий ее реализации; анализ, обобщение и систематизация результатов исследования; оформлялась выпускная квалификационная работа, результаты исследования внедрялись в практику работы учреждения.

Научная новизна состоит в:

определении возможностей развивающих компьютерных игр в активизации технического творчества детей, выявлении особенностей компьютерно – игровой деятельности школьников с различным уровнем творческой активности.

разработана методика активизации технического творчества посредством компьютерных игр.

Теоретическая значимость работы заключается в:

Разработке модели активизации технического творчества детей в процессе компьютерных игр, включающей три этапа: организационный (изучение индивидуальных особенностей проявления творческой активности школьников), содержательный (разработка содержания упражнений, подборка программного обеспечения), мотивационный (формирование положительного отношения к компьютерным игровым технологиям, техническому творчеству), деятельностный (активизация технического творчества школьников в процессе самостоятельного решения упражнений творческой направленности посредством компьютерных игр),

результативный (системное отслеживание активизации технического творчества детей посредством компьютерных игр).

Практическая значимость исследования состоит в разработке методики, обеспечивающего развитие технического творчества обучающихся учреждений дополнительного образования посредством компьютерных игр на основе определенных показателей и критериев; обосновании содержания и показателей проявления творческой активности детей в компьютерной игре.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в системе дополнительного образования детей на муниципальном, региональном или всероссийском уровнях, при адаптации – в системе общего образования, а также при подготовке специалистов в области воспитания и педагогов дополнительного образования.

Достоверность результатов и обоснованность выводов диссертационного исследования обеспечена исходными методологическими позициями, полнотой исходных теоретических положений, адекватностью применяемых методов целям и задачам исследования, проведением опытно-поисковой работы, обсуждением результатов исследования на научно-практических мероприятиях.

На защиту выносятся следующие положения:

- 1) Развивающие компьютерные игры являются эффективным средством развития творческой активности детей, обеспечивающих эмоционально-мотивационный и содержательно операционный компоненты творческой активности детей, посредством интеграции игровых и дидактических упражнений в компьютерной программе
- 2) Методика активизации технического творчества детей в процессе компьютерных игр, включающей три этапа: организационный, содержательный, мотивационный, деятельностный, результативный.
- 3) Эффективность упражнений, обеспечивающих развитие технического творчества обучающихся учреждений дополнительного образования

посредством компьютерных игр на основе определенных показателей и критериев проявления творческой активности детей в компьютерной игре

Внедрение результатов исследования осуществлялось в процессе проверки эффективности методики, обеспечивающего развитие технического творчества обучающихся учреждений дополнительного образования посредством компьютерных игр на основе определенных показателей и критериев. По результатам отдельных этапов исследования были сделаны доклады на семинарах Дворца молодежи, методических комиссиях школ.

Структура работы. Исследовательская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списков использованных источников, приложений.

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ПОСРЕДСТВОМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

1.1. Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме активизации технического творчества детей

Творчество пронизывает все виды деятельности человека, обеспечивая развитие техники и технологий. Творческие люди, интересны на протяжении многих лет ученым, исследователям, которые пытаются раскрыть проблему творческой активности личности.

Платон и Аристотель исследовали механизмы активности личности, способствующие развитию творчества. Платон ссылаясь на божественную силу, которая ориентирует личность на творчество, однако, определяющую роль автор отводит задаткам и способностям. Аристотель склоняется не к уникальности разумной души, а рассматривает активность как частный случай общей активности живого [1]. По мнению Аристотеля, активизация творчества имеет одинаковую силу как для постигающего высшие формы так и для обмена веществ [2, с.76].

Кант рассматривает проблему творческой активности человека посредством продуктивной способности воображения осуществляющей синтез чувствительности и рассудка. [3] Н.А.Бердяев как способность объектов живой и неживой природы, сознательному взаимодействию со средой, интенсивность данного процесса [4, с.21].

В психологии содержание понятия активность определяется неоднозначно. В педагогическом словаре «активность личности» раскрывается как способность изменить окружающую действительность в соответствии своих интересов и потребностей [5].

М.В.Бодунова рассматривает психологическую активность как интегральный параметр личности, имеющий качественную и количественную стороны [6]. Качественная, она же содержательная, сторона активности определяется действующими мотивами личности, количественная темпом выполнения, интенсивностью. В.Д.Небылицын под термином общей активности понимает личностные качества, обуславливающие внутреннюю потребность эффективному освоению внешней действительности [7, с.31]. С.Д.Рубинштейн сформулировал положение об активности личности, согласно которой внешние причины действуют на основе внутренних условий [8]. Д.И.Божович определяет активность как особую потребность, основанную на взаимодействии с окружающей средой [9]. М.И.Лисина определяет активность как процесс деятельности, состояния и инициативности, субъект действует по своему интересу [10].

А.Н.Леонтьев выделяет два параметра активности личности: внешний и внутренний. Внешняя активность характеризуется движением, выполняет двигательные операции., со временем она переходит в мыслительную. Внутренняя активность отличается от внешней сочетанием двигательной и умственной активности действий.

Итак, под активной личностью в исследовании будем понимать личность, обладающую инициативностью, внешней и внутренней потребностью взаимодействия с окружающей средой.

Какова же специфика творческой активности личности? Специфика познавательного отражения субъектом реальности определяется философией. Отношение мышления к природе, бытию, является основой активного характера отношения личности к объективной действительности. Активное отношение выражается в материальном воздействии на внешний мир. Воздействие происходит на основе регулирующей роли познавательного отражения, которая влияет на конкретные формы познавательного интереса, которые могут рассматриваться в качестве творческой активности [11, с.5].

Философы определяют творчество как высшую форму активности и самостоятельной деятельности человека. Л.С.Выготский определил феномен творчества как необходимое условие существования, сопровождающееся творческим процессом, который выходит за пределы рутины [12, с.7].

В психологии и педагогике применяют понятия творческий потенциал и креативность для обозначения способности и готовности личности к творческой самореализации. Отечественные исследователи М.С.Бернштейн, Я.Л.Пономарев П.Торренс, понятия творческий потенциал и креативность рассматриваются как синонимы.

В зарубежной психологии основные направления воспитания творческой личности определены исследователями А.Анастаси [13], П.Вайцванга и др.

Дж.Гилфорд и его последователи разработали теорию креативного интеллекта, которая является методологической основой большинства исследователей творчества детей. Теория креативного интеллекта основана на основе факторного анализа, посредством которого выделены компоненты творческого мышления, называемые факторы креативности, характеризующие продуктивную деятельность детей и взрослых, а именно:

- интеллектуальная творческая инициатива (выход за рамки действительности)
- широта категоризации (придание предмету новое значение)
- беглость мышления (количество образовавшихся связей)
- оригинальность мышления (необычность решения).

Творческие достижения детей взаимосвязаны с наличием четкого замысла (Г.Смит, И.Карлсон), уровнем воображения (Дж.Сойранрс, Дж.Моан), способностями (А.Дойл), стремлением к лидерству (В.Фу), интересами и самовыражением (Т.Кович).

Безусловно, характеристика творческого мышления не может сводиться к нескольким факторам, и однозначно определена.

А Маслоу рассматривает творческую активность как результат самореализации, стремление к самовыражению [14]. Согласитесь, что активность – это не обычная деятельность личности, а характеристика самой личности, стимулами к решению задач которой выступает содержание и характер деятельности. Самодеятельность имеет творческий характер, продиктованный внутренней инициативой. С.Л.Рубинштейн обосновал взаимовлияние субъективного и объективного, внешнего и внутреннего. Автор, акцентирует внимание на индивидуальности, неповторимости созданной конкретным человеком картины мира. Отмечая, что создание данной картины и есть акт творческой самодеятельности [15]. Творческую активность Ю.Н.Кулюткин, И.Я.Лернер и др. раскрывают как высшее выражение активности, которая предполагает способность переносить знания и умения в новые жизненные ситуации, способы решения задач [16, 17].

А.М.Матюшкин связывает между собой понятия способностей и творческой активности, считая, что сердцевиной проявления и развития способностей является представление о способностях как творческой активности, центральным звеном психического развития [18, с.22].

А.М.Матюшкин обосновывает единую интегральную структуру системы познавательных интересов личности, ядром которой является поисковая активность. Познавательная потребность ребенка есть его любознательность, стремление к новому [19, с.6].

Д.Б.Боговленская рассматривает творчество как проявление интеллектуальной активности, проявление мыслительной активности за пределами решения проблемы. Интеллектуальную активность Д.Б.Боговленская понимает посредством интегративности интеллектуальных и неинтеллектуальных факторов умственной деятельности. [20, с.24] Интеллектуальная инициатива отличается инициативой выбора, стремлением к перевыполнению задания. [21, с.191]

Л.С.Выготский [22], А.В.Запорожец [23], Н.Н.Поддьяков [24] и др. доказали, что творческие способности возникают у детей и развиваются в

специально организованной деятельности. П.И.Пидкасистый [24] выявил признаки творчества: новизна и социальная значимость. Ценностью творческой деятельности является умственное развитие личности. [25] Л.С.Выготский доказал, что воображение и творчество специфичны, взаимосвязаны с эмоциональным опытом. Автор пишет, чем больше дети видят, слышат, пережил, тем большим количеством элементов действительности он располагает и продуктивнее будет деятельность его воображения. [22, с.11]. И.Я.Лернер [26], П.И.Пидкасистый [24] характеризуют творчество с помощью единства продуктивной и репродуктивной деятельности, выражающуюся в воспроизведении творческой работы по образцу или преобразовывая предложенный вариант. Продуктивная деятельность детей взаимосвязана с практической творческой деятельностью, рисованием, лепкой, аппликацией.

Главное в творчестве – это умение видеть проблему, формулировать ее, другими словами в любознательности ребенка, выражающаяся в бесконечных вопросах детей (А.М.Матюшкин [27], Л.С.Выготский [22], , А.Я.Пономарев [28]).

Мышление личности осуществляет не только поиск проблемы, ее решения, но и порождает новые. А.М.Матюшкин обосновал порождающую функцию, выступающую как творческое начало. Автор призывает насыщать творческую деятельность положительными эмоциями, что имеет притяжение для детей, увеличивает удовольствие от процесса выполняемых действий и полученного результата.

Огромная роль в воспитании и обучении детей отведена развитию творчества в целенаправленном взаимодействии с взрослыми различных видов деятельности (А.В.Запорожец [23], Б.М.Теплов [29], Н.А.Ветлугина [30], А.Н.Леонтьев [31]).

Анализ научно-исследовательской литературы выявил, интерес ученых к художественному, музыкальному, художественно – речевому, изобразительному творчеству [24,32, 33,34, 35,36,37,38]. Игровое творчество

детей передает отношение ребенка к отображаемой действительности, по мнению Л.С.Выготского. Особенностью творческой деятельности является детская активность, актуализация потребности в преобразовании действительности, умении комбинировать, моделировать ситуацию, самореализовываться в процессе игры (И.Д.Власова [76], Ю.А.Косенко [70], В.А.Силивон [68]). Творческая активность детей ярко проявляется в проблемных ситуациях. Проблемная ситуация рассматривает необходимые компоненты творчества: мотивы и потребности, процесс становится не только интеллектуальным, но и личностным. [63, с.95].

Таким образом, рассмотрев проблему развития творческой активности в нашем исследовании уточним содержание данного понятия, а именно под творческой активностью будем понимать интеграцию качеств личности, выражающееся в единстве мотивов, потребностей, действий в выходе за пределы решаемой проблемы.

Рассмотрим компоненты творчества. Д.Б.Богоявленская [21] выделяет такие компоненты, как интеллектуальный и мотивационный. А.Н.Леонтьев, мотивационный и операционный. В.П.Зинченко, В.М.Муницов [77] мотивационный, операционный, эмоциональный и мировоззренческий.

Мировоззренческий компонент определяет позицию личности в процессе деятельности, оценке результатов. К данному компоненту относят свойства личности: способность отстаивать творческие позиции, осознание мировоззренческих свойств. Для раннего возраста данный компонент находится в стадии становления.

Мотивационный компонент, включает в себя мотивы, направленные на осознанное побуждение к деятельности, совокупность психических требований определяемых поведением личности в целом [16, 42, 28].

Н.С.Лейтес основывается на мотивационную сферу детей как предпосылки творческих проявлений, отмечая, что в детском возрасте ярко выражено стремление к самостоятельности, активности, преодолении

умственных препятствий, что выражается в желании создания чего-то нового [66].

Д.Б.Богоявленская определяет творчество как производную интеллекта, которое либо тормозит либо стимулирует мотивационную структуру [21, с.24].

Исследования Н.И.Непомнящей основано на определении базовых основаниях личности в 6-7 лет, которые устойчивы и являются необходимым условием процесса обучения и воспитания [78, с.19]. У старших дошкольников автор выделяет типы ценности, такие как реально – привычного функционирования, ценность деятельности и отношений с субъектами, ценность игры и познания. Реализация ценностей достигает высокого уровня при ее универсальности.

Т.Н.Овчинникова доказала, что дети осуществляют поиск стратегии для решения наиболее значимой направленности личности. Автором определены виды стратегий: делать, так как интереснее (цепная познавательная деятельность), делать так как начал (реально-привычное функционирование), делать так, чтобы другим понравилось (ценностные отношения).

Итак, ценность – стороны действительности, являющиеся личностно – значимыми. Дети стремятся реализовать себя в процессе выполнения деятельности. При этом выполнение данной деятельности включено в мотивационный компонент, подтверждая необходимость его учета в процессе развития творческой активности личности.

Г.И.Щукина выявила взаимосвязь между познавательным интересом и творчеством. По мнению автора, интерес к творческой деятельности является пусковым механизмом, стимулирующим творческий процесс. Интерес проявляется как желание создать что-то новое, определяя творческий стиль деятельности [79]. Автор определяет показатели инновационного интереса, лежащего в основе творческой деятельности: инициатива, активность,

самостоятельность, эмоциональное проявление, стремление к оригинальности, внимание, предпочитаемые тип деятельности.

Следовательно, мотивационный компонент творческой активности предполагает у детей направленности на творческую деятельность, выражаемую в потребности личности в освоении и поиске знаний, любознательности, активности, самостоятельности при выполнении заданий творческого характера.

Содержательно – операционный компонент побуждает личность к творческой деятельности. Многие авторы выделяют его как основной компонент творчества. Основой творческой деятельности, по мнению исследователей, является воображение, следовательно, развивать творческие способности необходимо посредством воображения. Л.С.Выготский рассматривал воображение как основной компонент творчества доказал, что оно является отражением окружающей действительности как и все остальные психические процессы и развивается в дошкольном возрасте.

В.И.Андреев определяет следующие группы способностей и умений, входящих в содержательно – операционный компонент [49]:

- организационные (умение планировать, способность к самоорганизации, самоконтролю, рефлексии, совершенствованию первоначальных навыков),
- коммуникативные (сотрудничество при выполнении задания, способность применять опыт других, отстаивать свою точку зрения, избегать конфликты),
- интеллектуально-логические (умение сравнивать, анализировать, описывать явления, выделять главное, обосновывать),
- интеллектуально-эвристические (способность генерировать идеи, фантазировать, устанавливать связи между компонентами, гибкость мышления, способность к переносу знаний в новые ситуации).

В.Г.Иванов определяет следующие показатели творческой активности младших школьников: творческое воображение, способность моделировать

ситуации, обнаруживать новые связи, формулировать оценочные суждения, стремление к лидерству [80].

Т.К.Смыковская выделяет следующие показатели творчества детей младшего школьного возраста: интерес, умение анализировать и выделять главное, способность к фантазии и сотрудничеству.

Для детей исследователи также выделяют показатели творчества: способность к комбинированию, сочинительству, установлению ассоциативных связей, логическому и интуитивному мышлению [64].

А.Н.Котко, выделяет следующие показатели творческих способностей: творческое воображение, образная интерпретация событий, эмоциональная восприимчивость, стремление к рифмованной речи, быстрое овладение знаниями, умениями и навыками [81].

Таким образом, у детей, содержательно –операционный компонент творческой активности включает в себя: творческое воображение, способность к фантазированию, умение анализировать, планированию, переносу знаний, сотрудничеству.

Эмоциональный компонент – компонент творчества отвечающий за его насыщенность яркими эмоциями: любознательностью, чувства успеха, эмоции удивления и успеха, открытия нового в процессе деятельности - характеристики обратной связи осуществления регуляции познавательных процессов, они подкрепляют творческую деятельность (О.К.Тихомиров, А.Н.Лук и др).

Творческая деятельность сопровождается эмоциями: положительными и отрицательными, которые взаимно дополняют творческий процесс, отрицательные вызваны преградами, перерастают в положительные как награждение за усилия [6].

Эмоции и чувства являются генераторами идей, стимулами творческой активности, побудителями деятельности, регулятором ее результативности. О.К.Тихомирова установила связь между эмоциональными процессами и мышлением на этапе зарождения замысла. Гармоничное развитие личности

взаимосвязано с соотношением интеллектуального и эмоционального развития [23]. Одностороннее развитие одного качества не даст возможность определить особенности мышления, не позволит учитывать мотивы для управления поведением ребенка. Мотивы приобретают побудительную силу только в процессе приобретения эмоционального опыта.

Таким образом, отдельно выделять эмоциональный компонент от мотивационного не рационально в процессе осуществления детьми творческой деятельности. Единство компонентов эмоционально-мотивационного и содержательно – операционного обусловлено и тем, что мотивационный и операционный аспекты творчества развиваются в единстве. Взаимодействие двух компонентов определяют показатели уровня творческой активности:

- направленность на творческую деятельность (тип деятельности, самостоятельность и активность после достижения цели)
- творческое воображение (оригинальность и продуктивность)
- умение анализировать (полнота, глубина, правильность анализа)
- способность к планированию правильности (степень самостоятельности, выбор средств)
- способность к переносу знаний (широте и степени эффективности переноса для решения творческих задач)
- способность к самоконтролю (объективности и степени самостоятельности)
- эмоциональное отношение к творческой деятельности (глубина и частота проявлений)
- способность к сотрудничеству (умение договариваться распределять обязанности).

Для определения уровня сформированности каждого показателя определены критерии, признак на основании которого проводится оценка чего-либо [82, с.664], они указаны в скобках.

Как видно из изложенного выше, каждый возрастной период сопровождается конкретными психологическими новообразованиями, характеризующие развитие личности. Развитие творчества необходимо фиксировать, определять уровень его развития с целью его понятия и отслеживания.

Творческая активность – динамичное качество, имеющее различные уровни. Для целенаправленного развития творческой активности необходимо первоначально определить уровень ее сформированности, понять особенности данного уровня развития ребенка. Знание уровня творческой активности способствует точному подбору методов и приемов педагогического воздействия для ее проявления.

В.С.Шубинский определил уровни развития творчества [83]:

- уровень развития
- уровень гениальности
- уровень первых творческих достижений
- уровень индивидуально – творческого стиля деятельности (мастерства)
- стадия расцвета таланта
- уровень интеллектуально – творческой активности.

Д.Б.Богоявленская выделила три уровня интеллектуальной активности, соответствующие конкретным типам творчества:

- пассивный (решение задачи в рамках заданного способа)
- эвристический (открытие новых закономерностей)
- креативный (теоретические открытия) [51].

Автор обосновал генезис интеллектуальной активности в старшем дошкольном возрасте и младшем школьном возрасте с целью уточнения нижних границ эвристического уровня интеллектуальной активности, разработав детский вариант метода «креативное поле», «звери в цирке» в соответствии со спецификой возраста [51]. Т.К.Смыковская выделила уровни творчества младших школьников: подражание, конкретика, эвристика, самовыражения [77]. Для воспитания интереса к творчеству необходимо

чтобы содержание деятельности детей было интересно, разнообразно и соответствовало возрастным особенностям. Всем требованиям развития творческих способностей детей отвечает игровая деятельность. В связи с этим, необходимо проанализировать исследования, посвященные возможностям компьютерных игр в формировании творческой активности.

1.2. Развитие системы детского технического творчества в учреждениях дополнительного образования детей

Техническое творчество – это вид деятельности человека, возникло в процессе усовершенствования орудий труда, разделения труда на творческий труд и нетворческий труд. Ю.К.Бабанский, В.Е.Алексеев рассматривают техническое творчество как педагогическое средство решения проблемы досуга. Ю.Г.Крон как создание новых структур. В.П.Тигров как деятельность в области техники.

По мнению исследователей, Д.М.Комского и Ю.С.Столярова детское техническое творчество - это средство воспитания, процесс развития творческих способностей учащихся. Разработке методологических основ развития технического творчества детей в образовательных организациях посвящены работы В.А.Горского. Автор разработал модель структуры процесса технического творчества детей, систематизировал объекты технического творчества, разработал методику приемов поиска решений в процессе изготовления технических объектов. М.Н.Скаткин обосновал теорию о том, что учреждения дополнительного образования должны пробудить у молодежи потребность в творчестве, научить самостоятельно решать творческие задачи во всех областях деятельности.

Техническая и научная самодеятельность, считает С.А.Франк, два потока мировой истории в русской душе: запад и восток. В рабовладельческом обществе противостоял умственный и физический труд. Работников умственного труда подготавливали в специальных школах, подготовка мастеровых осуществлялась на производстве. Известной формой того времени объединения людей для совместной деятельности являлся артель, в которой знания и умения предавались по наследству, соответственно ни о каких новациях речи не было. Постепенно ремесленники одного профиля стали объединяться в цехи, для детей ремесленников создавались цеховые школы. Изобретения, новые открытия

могли осуществлять только мастера, элита того времени. Рост производства начался с развитием промышленности под руководством Петра первого, которые собирал инициативных, грамотных людей. В 1701 году впервые создана школа математических и навигационных наук. Именно Петр I обратил внимание на техническую подготовку молодежи. В.Н.Татищев поддерживал идею Петра I, акцентируя внимание на педагогической проблеме обучения искусству и ремеслам. Ученый предложил идею соединения общего образования с трудовым [84]. Во время правления Петра I были созданы различные школы, включая инженерное училище. После правления Петра I., глобальное развитие инженерных наук приостановилось. В 1821 году созданы горнозаводские школы, последующие годы ремесленные учебные заведения: ремесленные школы, сельские учебные мастерские и др. К концу XIX – началу XX развитие технической направленности молодежи было сконцентрировано в технических учебных заведениях. Наряду с ремесленными школами предпринята попытка создания творческих объединений молодежи, а в 1914 году детей объединяли в кружки по направлениям: технические, физкультурные, художественные и т.д. Развитие технического творчества носило спонтанный характер, оно никем не управлялось и не организовывалось [85].

По мнению Ю.С.Столярова развитие детского технического творчества можно разделить на следующие этапы [86]:

- открытие детских трудовых кружков, различной направленности. Н.Крупская настоятельно рекомендует создавать пришкольные кружки - технические и производственные [87]. В 1820-1921 г.г. создано множество различных документов по внешкольным учреждениям.

- образование пионерии (1922), комсомольских организаций (1923-1924 г.г. - создание городских и районных клубов, Домов пионеров, авиамodelьный спорт). Данный этап создал предпосылки для развития системы технического творчества.

- создание единой формы организации детского технического творчества (Н.П.Булатов издает множество статей по проблеме необходимости получения технических знаний молодежью) [88]. Параллельно зарождалось автомобильное направление технического творчества. К началу 30-х годов станции юных техников из общественных были преобразованы в государственные детские внешкольные учреждения. К концу 1932 году создано было 250 детских технических станций, цель: пропаганда техники среди детей и любителей.

- поиск новых форм внешкольной работы, таких как слет юных техников, соревнования авиамоделлистов и автомобилистов. Возникли новые направления внешкольной работы: профориентационное, политехническое.

- отмена трудового обучения. Возрастает количество кружков трактористов, электротехников, комбайнеров.

- период ВОВ. Воспитанники авиамоделльных кружков становятся летчиками, организованы тимуровские мастерские.

- послевоенные годы, вовлечение школьников в общественно-полезный труд. Вся работа строится на энтузиазме.

- 50-е годы, развитие творческих конструкторских способностей школьников. Создается сеть клубов юных техников на базе промышленных предприятий.

- начало 60-х годов, внесены коррективы в методы развития и содержания детского технического творчества. Разворачивается учебно-методическая работа по факультативной подготовке учителей к руководству техническими кружками.

- организация новых и расширение действующих клубов юных техников. Детское техническое творчество развивается по четырем направлениям: изготовление оборудования и учебно-наглядных пособий, спортивно-техническое моделирование, конструирование и постройка малогабаритных транспортных средств, поисково-конструкторская работа.

- создание кружков по направлениям: тракторостроительные, юные металлурги, машиностроение и приборостроение.

- середина 80-х годов развитие творческой инициативы молодежи. Преобразование системы внешкольного образования в систему дополнительного образования. Сокращается количество центров юных техников на 5197. В 1996 году формируется нормативная база, осуществлялась работа по созданию целостной системы дополнительного образования детей, начатая А.К.Брудновым. в России насчитывалось 688 учреждений дополнительного образования детей технической направленности. На сегодняшний день в России действуют около 550 учреждений дополнительного образования детей технической направленности. Возникают проблемы с финансированием, содержанием зданий, в которых осуществляется дополнительное образование детей: спортивно-техническими видами деятельности: авто, мотто, авиа, ракетомоделированием, судомоделированием. Отсутствие материально-технической базы привело к снижению качества дополнительного образования, что повлекло потерю контингента 15-18 лет. Во многих учреждениях дополнительного образования наблюдается инертность мышления, традиционная схема обучения. Данная проблема обусловлена невысокой заработной платой и плохой материальной базой, вследствие чего молодые кадры не задерживаются, педагогам, проработавшим в системе дополнительного образования несколько лет, трудно перестроить собственную деятельность. Для развития экономики, техники, технологий востребованы люди, которые занимаются самообразованием в течение всей жизни, следовательно, необходимо пересмотреть подходы к созданию ценности дополнительного образования.

Система дополнительного образования в настоящее время динамично развивается, она стала преемницей богатого наследия, выработанного опытом поколения педагогов. Опыта, который стал фундаментом

ориентированной на личность системы образования – системы дополнительного образования.

В настоящее время направления деятельности учреждений дополнительного образования детей разнообразны. Э.И. Маствилискер разделяет направления технического творчества на пять видов:

- подготовительные технические творческие объединения (младшие школьники). Создаются в основном в лагерях, группах продленного дня в школах с целью знакомства школьников с простейшими технологическими процессами (начальное техническое моделирование, оригами, умелые ручки и т.д.

- научно-техническое и общетехническое творческие объединения. Цель: расширение знаний закрепление умений, направления: информатика, металлообработка, конструирование и моделирование одежды.

- спортивно-технические творческие объединения, обучающиеся изучают технику, технологии, создают модели для соревнований (судомоделирование, авиа и ракетомоделирование, автомоделирование, веломоделирование, мотоспорт, радиоспорт, картинг.

- производственно–технические творческие объединения (дополнительное образование на производстве)

- художественно-прикладного творчества (художественная обработка материалов, эстетическое воспитание).

Традиционной формой обучения детей техническому творчеству являются занятия, каждое из которых направлено на решение конкретных педагогических задач. Ю.С.Столяров задачи разделил на три группы: образовательные (ознакомление обучающихся с историей, значением техники, привлечение к конструкторско-исследовательской работе), воспитательные (профессиональная ориентация, патриотическое и идейно – нравственное воспитание) и практические (овладение языком техники). Данные задачи реализуются педагогами учреждений дополнительного образования. В последние годы в высших учебных заведениях открываются

основные образовательные программы по профилю дополнительного образования, однако, до сегодняшнего времени выпуск преподавателей для системы дополнительного образования осуществлялся по технологии. Преподаватель технологии близок к техническому творчеству, но специфика преподавания и специфика работы в системе дополнительного образования резко отличается. Педагог системы дополнительного образования должен постоянно саморазвиваться, так как детский возраст любознателен, создавая простые модели и механизмы, ребенок должен ставить перед собой технические задачи различной сложности, для успешного решения которых педагог применяет методы поиска творческих решений:

- метод проб и ошибок,
- метод мозгового штурма,
- метод контрольных вопросов,
- алгоритм решения изобретательских задач,
- функционально-стоимостный анализ, метод конструирования, ассоциативные методы поиска технических решений.

Для передачи необходимых теоретических и практических знаний педагоги применяют такие методы как словесные (рассказ, беседу, инструктаж), практические (упражнения, тренинги), наглядные (показ, иллюстрирование). Содержание обучения усложняется с каждым последующим годом обучения от простейших моделей и устройств до построения сложных моделей и механизмов.

Главная роль в привлечении молодежи к технической деятельности принадлежит учреждениям дополнительного образования детей технической направленности. Достоинство такого обучения – добровольность. Детское техническое творчество – это не только вид деятельности, но и эффективный способ политехнического, трудового образования [90].

Отличительной особенностью технического творчества от других видов творчества является его направленность на нахождение способа применения в практической деятельности, связанной с разработкой,

созданием и применением технических механизмов и устройств. Изобретение отличает от других форм интеллектуальной творческой деятельности создание реального механизма решения конкретной проблемы.

Детское техническое творчество способствует расширению политехнического кругозора обучающихся. В процессе технической творческой деятельности обучающийся сталкивается с потребностью в получении новых знаний смежных областей. Поисково – конструкторская деятельность, исследовательская работа, самостоятельная постройка небольшого технического механизма дают обучающемуся навыки работы в коллективе, умения ставить эксперименты, анализировать собственные достижения. Техническое творчество развивает техническое мышление и умственную активность. Отличительной особенностью обычного мышления от технического является абстрагирование сведений о техническом объекте, самостоятельность в выборе способа решения задачи

Техническое творчество - социальный процесс, протекающий в общественной среде, отражающей потребности общества, порождаемые и управляемые им.

Научно-технический потенциал системы образования нуждается в преобразованиях, инновационных формах и методах обучения с внедрением информационных технологий. России необходимо образование, которое вовлечет обучающихся с раннего возраста в самостоятельное обучение (самообразование). Стимулирование познавательного интереса детей к техническому творчеству, направленного на его развитие и мотивацию к освоению, способствуют компьютерные игры – стимуляторы.

1.3. Методика активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования посредством компьютерных игр

Российское общество в наше время можно охарактеризовать высокой скоростью процессов модернизации, одним из ключевых аспектов для успешности завершения которых, остается личность. Личность имеющая склонность к саморазвитию и самосовершенствованию, заинтересованная инновационной деятельностью. Можно ли представить себе инновационную деятельность без использования компьютерных технологий. Это с определенной долей очевидности ведет к необходимости разработки модели активизации технического творчества детей посредством компьютерных игр.

До того, как начать рассматривать модель активизации технического творчества детей посредством компьютерных игр, стоит разобраться в понятии «модель». Модель происходит от латинского «modulus», используется в значении меры, образца, нормы. Это понятие используется для описания какого-то объекта, изображения или схемы, демонстрирует его структуру, свойства, связи между элементами объекта исследования и отношения между ними. Модель делает процесс извлечения информации об объекте интереса более простым. Модель должна представлять заложенные в ней идеи. Но модель так же рассказывает о том, что и как нужно сделать, прогнозирует результат деятельности, а так же, является средством для реализации идеи автора о способах достижения цели и задач программы. «с одной стороны, модель – воплощение идеи, а с другой – она в динамическом аспекте является средством реализации идеи» говорил М. Вартофский [110].

Основные подходы с точки зрения науки:

- Компетентностный. Основную идею этого подхода раскрыли В.А. Болотов и В.В, Сериков [112]: «Интеграция в содержание образования понятий, способов человеческой деятельности, творческого потенциала, опыта проявления личностной позиции, осуществляется в

процессе создания обучающимся на основе всех этих видов своего собственного опыта, который в свою очередь, должен стать предметом рефлексии, оценки.»

- Личностно-деятельностный. В качестве определения сущности личностно-деятельностного подхода мы возьмем определение И.А. Зимней [113], которая полагает, что при обучении устанавливается и разрешается одна из главных задач образования – создание условий для развития личности, являющейся гармоничной, совершенной с точки зрения нравственности, активной в социальном плане, компетентной в профессиональной сфере и имеющей потребность в саморазвитии. Именно этот подход подразумевает учащемуся свободу выбора образовательного маршрута, и создание условий для личностного роста и самоактуализации. Опираясь на эти позиции мы подходим к активизации технического творчества детей посредством компьютерных игр.
- Системный. Этот подход в педагогике является определяющим для системы организации образования, системы мышления педагогов; Для того, чтоб управлять педагогическим процессом нужна подходящая педагогическая система, в виде системной модели образовательного процесса.
- Рефлексивный. Подход ставящий во главу угла самопознание, понимание своего состояния, и действий. Этот подход позволяет осознать свои способности, определить их уровень, а также, уровень своей деятельности. Позволяет увидеть причины недостатков в самом себе или своем труде. Формирует необходимость в нахождении новых знаний для личностного роста.

Создание модели активизации технического творчества детей посредством компьютерных игр не представляется возможным если не принимать во внимание его особенности: взаимная связь между курсами и

самообразованием; обучение с учетом жизненного опыта; понимание потребностей учащихся в их личностном развитии. Реализация указанных подходов, учет особенностей дополнительного образования производилась с помощью реализации принципов, по которым и происходило создание этой модели, а также, процесс активизации технического творчества. А конкретнее:

- ❖ Принцип демократизации. Речь идет об демократизации образования, а точнее: - о принципе многообразия систем образования – вариативности, разнообразии программ образования, их содержательного момента, форм, методов обучения, дифференциация и индивидуализация образования.
- ❖ Гуманизация. Гуманизация дополнительного образования подвергается рассмотрению с точки зрения перенесения акцента на личностную направленность, как процесс и результат развития. Главное в гуманизации – ориентация на личность. И дело не только в самостоятельной работе, как учебной деятельности, сколько в осуществлении выбора способа организации собственного обучения (определение интересующих тем, выбор уровня погружения в материал и т.д.);
- ❖ Системность. Системность процесса обучения подразумевает корреляцию между целями обучения, нормами обучения, методами обучения, его средствами, и оценкой результативности.

Принципы изложенные выше являются ориентиров для организации процесса образования, служат созданию эффективной модели активизации творчества учащихся посредством компьютерных игр. Далее следует охарактеризовать назначение компонентов:

- Целевой – на этом элементе будет базироваться модель активизации технического творчества учащихся посредством компьютерных игр.

Цель выделяется в соответствии с нуждами учащихся и находит свое отражение в содержании.

- Эмоционально-мотивационный – присутствие мотивации на успех. С наличием подобной мотивации все действия учащегося направлены в одно русло – получение положительных результатов. Такие дети активны, проявляют инициативу, демонстрируют настойчивость на пути к установленной цели. Учащиеся не боятся сложностей, а находятся в постоянном поиске способов их преодоления, предпочитают задачи отличные от стандартных, для них крайне важно достичь результата. Когда их труды увенчиваются успехом, и цель достигается, испытывают радость и чувство удовлетворения. Ученик, у которого есть мотивация для успеха, решителен в ситуациях нового вида, способен и готов брать на себя ответственность, обладает адекватной оценкой своих возможностей, качеств и умений.
- Содержательно-процессуальный – этот компонент ложится в основу данной модели активизации технического творчества учащихся посредством компьютерных игр в условиях дополнительного образования. Содержательно-процессуальный компонент заключается в подборе и создании структуры учебного материала. Содержание его вытекает из анализа проблем учащихся и их потребностей в области технического творчества.
- Рефлексивный - нацелен на переосмысление находящихся в действительности достижений, проблем, сложностей и способов их разрешения; предоставляет учащемуся возможность выстроить собственный маршрут активизации технического творчества.

| Компоненты модели | Традиционный процесс обучения | Процесс обучения В рамках ДО |
|------------------------------|---|--|
| Целевой | Передача знаний, умений и попутное воспитание, освоение социального опыта | Содействие самореализации и самоутверждению личности |
| Эмоционально-мотивационный | Новые знания | Стремления к самосовершенствованию |
| Содержательно-процессуальный | Отражение потребностей общества и производства | Удовлетворение образовательных потребностей обучающегося |
| Рефлексивный | Заменяется контролем, проверкой уровня <u>обученности и социализированности</u> | Самоанализ и осмысления саморазвития, <u>самоактуализация и самореализация</u> |

Это небольшое сравнение демонстрирует, что в настоящее время процесс дополнительного образования соответствует основной идее проводимого исследования. Следуя указанным подходам, особым чертам дополнительного образования и принципам, которые их отражают, были обозначены условия для активизации технического творчества посредством компьютерных игр в условиях дополнительного образования.

- активизация технического творчества посредством компьютерных игр стоит рассматривать в качестве системаобразующего компонента развития творческих способностей учащихся;

- технологии и методы, применяющиеся для активизации творческой активности учащихся в условиях дополнительного образования, содержат в себе процесс рассмотрения игровых ситуаций, как ситуаций нового вида и подразумевают системную работу по созданию среды творческого взаимодействия субъектов образовательно-развивающей деятельности для поиска способов выходов из таких ситуаций; увеличат эффективность развития творческих способностей [114].

Исходя из изложенного выше, подвергнув анализу все указанное ранее, мы предлагаем модель активизации технического творчества посредством компьютерных игр в учреждениях дополнительного образования.



Следовательно, была разработана модель активизации творческой активности учащихся посредством компьютерных игр в учреждениях дополнительного образования, которая представляет возможность выбора индивидуального маршрута развития творческих способностей детей в соответствии с индивидуальными возможностями и потребностями.

На основании проведенного теоретического анализа была разработана методика активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования. Целью методики является: активизация технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования.

При разработке методики были определены следующие задачи:

1. Развитие умений анализа и умения решать нестандартные практические задачи через активизацию технического творчества посредством компьютерных игр.
2. Развитие умений комбинации и синтеза через применение компьютерных игр на основе включения содержания занятий.
3. Организация педагогических условий для активизации технического творчества.

Данная методика опирается на следующие принципы:

- Опора на творчество. Метод предоставляет возможность выявления эмоционально-чувственное отношение детей к техническому творчеству, запустить процесс формирования творческого потенциала учащихся;
- Преемственность – последовательное изложение материала, от простого к сложному, с последующим расширением и углублением, что позволяет добавить новизну, повысить интерес детей, а так же, дает возможности для перехода к технологии творческого процесса от развития интеллектуальных способностей учащегося.

Предполагаемые результаты по окончании курса:

1. Умение подвергать анализу и находить решения для нестандартных практических заданий;

2. Умение находить новые смыслы в механизмах и конструкциях окружающего мира;
3. Самостоятельное применение методов и приемов нахождения творческого решения, полученных в процессе компьютерной игры;
4. Умение самостоятельной организации собственной поисковой деятельности;
5. Умение экстраполировать результаты одного вида творческо-учебной деятельности в другой.
6. Умение воспринимать мнения других учащихся и логично и последовательно высказывать свои идеи и мысли;

Процесс активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования разделяется на 3 этапа: подготовительный, основной, заключительный. Этапы следует рассмотреть подробнее.

Подготовительный этап:

Для подготовки детей к активизации технического творчества, их нужно ознакомить с правилами выбранных компьютерных игр и продемонстрировать их работу на личном примере.

Основной этап:

Преподаватель знакомит детей с историей того или иного изобретения. Так же, дети могут и сами приготовить доклад о изобретении. Далее демонстрируется несколько применений его в истории и современном мире. Если учащиеся не осознают пользу материала и его актуальность в современном мире, то их будет сложно привести к пониманию принципов работы и устройства. Далее детям предлагается сконструировать модель из конструктора. В этот момент могут проявиться сложности в понимании принципов работы и взаимодействия с окружающим миром. Педагогу следует подкорректировать знания учащегося. После этого педагог ставит перед ребенком задачу пройти уровень игры, используя полученные знания, формируя исторический контекст с обращением к жизненному опыту детей, активизации их переживаний, эмоциональный настрой детей.

Заключительный этап:

Проведение рефлексии результатов, их переосмысление. На этом этапе происходит демонстрация работ учащихся и обсуждение возникших сложностей, оригинальных решений, обмен опытом, и рассказ о своих впечатлениях.

Для оценки эффективности методики активизации технического творчества посредством компьютерных игр и определить уровень развития творческих способностей детей следует провести диагностику. К использованию будет принята методика оценки уровня развития творческих способностей учащихся, которая была разработана в соответствии с структурной моделью творческих способностей личности, предложенной В.И. Андреевым.

Выводы по первой главе

1. Анализ психолого-педагогической литературы указал на актуальность проблем активизации технического творчества детей.
2. В компьютерных играх найден потенциал активизации технического творчества детей, что стало базисом для разработки методики активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования, посредством компьютерных игр.
3. Обобщая изложенные точки зрения, мы определяем творчество как процесс, состоящий из следующими этапами:
 - Консолидация знаний и навыков для осознания замысла и формулирования заданий;
 - Подход к решению задач с разных сторон, предложение вариантов;
 - Воплощение идей, вариантов;
 - Проверка найденных решений и их отсев;
4. Творческая активность определяется, как высший уровень активности, так как дети на этом уровне уже способны проявлять самостоятельность при определении задач и в процессе поиска нестандартных путей решения.
5. Теоретически обоснована необходимость реализации методики активизации технического творчества детей посредством компьютерных игр из 3 этапов организации учебно-творческой деятельности: подготовительном, основном и заключительном.
6. Сделан вывод о необходимости опытно-поисковой проверки полученных теоретических результатов.

Глава 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО АКТИВИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮРЕТНЫХ ИГР

2.1. Педагогические возможности активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования посредством компьютерных игр

Компьютерные игры – это не просто игра, игровая деятельность, это конструирование миров, по мнению А.Г.Асмолова [91,92]. Конструирование миров – процесс создания образа мира в человеческой психике. Реальные предметы, географические объекты, люди, эпохи в мир игры. Чтобы понять игру, ее мир, ее необходимо уложить в человеческую голову. Компьютерная игра – это объединенная сущность игры и игрушки, слова и речи. Играющий должен манипулировать объектами игры по конкретным правилам, причем в отличие от реальности, ребенок не имеет право применять объект игры не по назначению, каждая ситуация игры подлежит обдумыванию, анализу ситуации.

Впервые классификацию компьютерных игр определена А.Г.Шмелевым, она не учитывает познавательный интерес ребенка. Автор просто разделил компьютерные игры на ролевые (руководительские игры, игры с видом из глаз компьютерного героя) и неролевые (головоломки, азартные игры).

Р.Р.Камалов, Д.Ю.Усенков [93,94] обосновали наиболее точные классификации. Классификация первого автора включает компьютерные игры quest (приключения), arcade (аркадные игры), традиционные игры, имитаторы, стратегии, стрелялки, головоломки). Исследователи дополняли

классификацию данного автора, и Ивакина И.О-Э. [95], расширила ее, определив педагогические возможности игр:

1. Традиционные (карты, шахматы, домино) – игры реальности, преимущество: скорость, возможность играть с виртуальным партнером, наличие справочных и обучающих систем. Обучающиеся развивают умственные способности, внимание, мобильность переключения с одной задачи на другую.

2. Головоломки – способствуют активизации познавательного интереса, развивают общую эрудицию, логическое мышление, умение работать с системой координат. Головоломки подразделяют на:

- логические, задача: решение шарады, ребуса, головоломки, сбор картинки из отдельных фрагментов, задачи с комбинаторикой. Игровые задания способствуют формированию познавательного интереса, развивают интеллектуальную активность, умение формулировать и решать задачи.

- конструкторы, логическая игра (с элементами стимуляторов), реализуют творческий потенциал играющего, содержат задания на логическое мышление и интуицию. Конструкторы от Лего, позволяющие собирать произвольные конструкции от кубиков до творческих сред, обеспечивая простое создание из типовых элементов машин и механизмов. Игры – конструкторы – творческие среды – упрощенный вариант инструментальных средств (мульти медиа конструкторов, сред визуального программирования и т.д.), они способствуют пропедевтики работы в теми или иными инструментальными средами и в качестве примера реализации медиатехнологий.

3. Имитаторы (стимуляторы): имитируется реальная ситуация, например, управление автомобилем или самолетом. Имитаторы – особый моделирующий игровой жанр, предполагающий максимально точную математическую модель процесса или объекта. Стимуляторы подразделяются на экономические, спортивные и транспортные. Роль транспортных стимуляторов очевидна – тренажеры для формирования практических

навыков. Другое применение стимулятора историческое, а именно попробовать себя в роли летчика, приняв ту или иную воюющую сторону с целью приобретения опыта о техническом превосходстве стран над другими как одной из причин победы. Рассмотрим технические, спортивные и реальные стимуляторы более подробно.

- Технические (транспортные) – тренажеры с высокой степенью реальности, имитирующие технологические объекты – автомобили, подводные лодки, самолеты и т.д.

- Спортивные – имитируют ход спортивных состязаний (гольф, футбол, хоккей и т.д.). Безусловно, для играющего лучше непосредственное участие в реальных спортивных событиях, однако, стимуляторы способны принести пользу в качестве первоначального ознакомления с правилами и приемами спортивных игр, выбрать более подходящий для себя вид спорта, тем самым развивая познавательных характер игрока. Спортивные симуляторы играют важную роль в подготовке спортивных судей.

- Реальные (экономические) – спокойная игра, предлагающая роль предпринимателя по развитию города, автомагистрали, управление городами и т.д.

4. Приключения – текстовые игры, общение в текстовом диалоге. Для программ такого вида стимулятора характерно огромное число применяемых предметов, которые необходимо найти, проанализировать, найти способ применения. Игроку предлагается огромное количество заданий поискового характера, имеющий общий ролевой сюжет. Квест – малодинамичная игра, предоставляющая много времени для раздумий, анализа ситуации, пробы и ошибки в ходе ее выполнения. Квест – жанр для построения обучающих программ, вплоть до виртуальной лаборатории, со свободным манипулированием, моделированием реальных параметров среды и объектов. Для повышения динамичности сюжета, рекомендуется вносить игровые сюжеты. Квесты развивают пытливость, любознательность, умение работать

в команде, уважение к героям. При неправильном планировании, анализе игры, можно зайти в тупик.

5. Экшен – отрицательные игры, воспитывающие жестокость, стремление к насилию, но при правильном внедрении в процесс обучения, можно добиться положительных результатов. Игры экшен построены на реальных событиях войны, терроризма, и могут воспитывать дисциплину.

Например, 3D шутер – игра с элементами боя в трехмерном пространстве. Цель игры: уничтожение врагов. Игровая ситуация – лабиринт, который можно пройти несколькими способами. Основная идея – стрелять во все, что движется. Мощные технологии моделирования и трехмерная визуализация позволяет с максимальной правдоподобностью имитировать трехмерные игровые пространства и сражения. Сюжет игры, в основном, для одиночного игрока, пехотинца.

Технология 3D – визуализации перспективная база создания менее кровавых игр, а больше обучающих программ, например квестов, тренажеров для солдат в армии.

Если рассмотреть, экшен, то необходима для отработки быстроты реакции, навыков работы с клавиатурой, мышью, стрельбе (прицел по системе координат). Аркадные игры известны по глобальной цели, которую необходимо выполнить в процессе игры. Игроку предоставляется возможность попрыгать, поползать, применяя различные приспособления. Аркадные игры необходимы для развития моторики клавишных комбинаций, быстроты реакции, они воспитывают целенаправленность в преодолении трудностей, самостоятельность.

6. Стратегии – искусство планирования и ведения военных и экономических операций. Жанр игры предполагает развитие стратегического мышления. Сюжет игры военный, они могут применяться для развития стратегического мышления, умения принимать правильное и быстрое решение

7. Ролевые – отработка навыков, знаний игрока по его взаимоотношению с миром. Ролевые игры способны развить навыки оптимального планирования в рамках ограниченных ресурсов. Ролевые игры имеют влияние на психику человека, их следует применять в обучении с осторожностью и под непосредственным руководством педагога.

Компьютерные игры делятся по способу ведения игры: локальные, сетевые, онлайн. Локальные – индивидуальные игры одного пользователя без взаимодействия с другими, чаще применяется имитация командной игры (виртуальные персонажи). Сетевые игры (многопользовательские) одновременное участие двух и более игроков. Онлайн игры – удаленное взаимодействие игроков с единым программным обеспечением. Однопользовательские игры наиболее подходят для решения частных обучающих задач, многопользовательские для отработки навыков коммуникации, сотрудничества.

Вывод: игра – вид образовательной деятельности, имитирующей жизненные ситуации, являющейся формой взаимодействия, стимулирующей познавательный интерес за счет совместно поиска решения.

Все современные государства с высоким уровнем развития занимаются разработкой технологий обучения с использованием персональных компьютеров, не исключая игровых технологий. А разработка и внедрение образовательных компьютерных игр становится все более массовым. Компьютерные игры и программы, как и любой другой учебный материал стоит оценивать учитывая совокупность важных для образования параметров.

Все игры и программы, которые задумывались для использования в сфере образования, и даже те, что изначально не предназначались для этого, можно оценивать по следующим критериям: уменьшение временных затрат обучающихся, из-за расширенных возможностей графики и\или встроенных сред поддержки; по объему информации для логических выводов, для перехода от частного к общему; по вариативности, которую эта программа

предоставляет, для разработки новых методов преподавания и усовершенствования содержания образовательных программ, способности охватить области знаний, которые оказываются смежными.

С точки зрения методики, программы и игры можно оценивать следующим образом: легкость овладения программой и ее использования; корректность соотнесения языка и знаков, что применены в программе по отношению к предметной области; дружественный интерфейс; открытость (способность педагога самостоятельно увеличивать или уменьшать сферу задач для решения); влияние на преподавательскую методику, поднять педагогическое мастерство на качественно новый, более высокий уровень).

Опытно-поисковая работа по проблеме исследования проводилась на базе Государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодёжи» (ГАНОУ СО «Дворец молодежи»), в группе номер 1.

В учебном процессе учреждения дополнительного образования проблеме активизации, в частности, и развития творческих способностей учащихся уделяется недостаточное внимание, а точнее:

1. Отсутствие системной работы по развитию творческих способностей:
2. Недостаточная информированность педагогов дополнительного образования о существующих разработках на тему развития и активизации творческих способностей.

Обучающиеся группы номер 1 имеют схожий уровень развития творческих способностей; для некоторых обучающихся характерно отсутствие интереса к творческой деятельности, чрезмерно высокий страх неудач, невозможность действовать в ситуации неуспеха.

Процесс активизации и развития творческих способностей организован на занятиях робототехники. Педагоги не всегда обращают внимание на то, что необходимо активизировать техническое творчество. Процесс активизации проходит сам собой в процессе сборки моделей.

Отсутствует специальная методика, не уделяется достаточное внимание активизации и развитию творческих способностей.

Развитие личности детей можно объяснить и померить при помощи модели творческих способностей, которую предложил В.И. Андреев. Оценить степень проявления способностей учащегося в процессе учебно-творческой деятельности состоит из самооценки учащегося и оценки экспертов, которые следили за творчеством учащегося [116].

Оцениваемые качества и способности личности, следуя подходу В.И. Андреева соединены в крупные блоки:

1. Мотивационно-творческой активности личности;
2. Интеллектуально-логических способностей;
3. Интеллектуально-эвристических способностей;
4. Способностей к самоорганизации в учебно-творческой деятельности;
5. Коммуникативно-творческих способностей;
6. Эстетические качества личности;
7. Результативности творчества.

Для повышения точности количества оцениваемых качеств личности в отдельном блоке и критериев оценки был применен метод экспертной оценки. Для этого были приглашены 3 эксперта. Выбор кандидатов на должность экспертов осуществлялся на основании следующих требований: ученая степень и/или опыт организации учебно-творческой деятельности учащихся. В процессе организованного семинара участники обсудили проблемы значимости оценки качеств личности, нужных для анализа активизации технического творчества, рассмотрели понятийный аппарат, который применяется для исследования.

Экспертная оценка проходила с использованием метода «Case Study», который дает возможность определить согласованность позиций экспертов через учет коэффициента согласия r_{wg} по каждому из представленных качеств личности и критериев их оценки. Коэффициент был рассчитан по формуле $r_{wg} = (\sigma_e^2 - S_x^2) / \sigma_e^2$, где σ_e^2 – дисперсия оценок в популяции, S_x^2 –

дисперсия оценок в выборе экспертов. При этом $\sigma_e^2 = (A - 1)/12$ (A – число свобод в шкале, по которой производится оценка), $S_x^2 = \sigma_x^2 * K/(K - 1)$, где K – число экспертов, а σ_x – стандартное отклонение. Итогом становится коэффициент r_{wg} для различных оцениваемых качеств составил 0.8 – 0.9, что говорит о высокой степени согласия между экспертами и позволяет использовать среднее арифметическое оценок экспертов в качестве меры.

Результатом работы экспертной комиссии стала система критериев оценки уровня включенности учащихся в деятельность и развития их способностей к творчеству. Изменение среднего балла творческих способностей говорит об изменении учебно-творческой деятельности учащихся, о запуске нужной для реализуемой деятельности способности, точнее выражаясь, о создании условий для проявлений той или иной способности к творческой деятельности. Чем выше экспертная комиссия оценивает одну из способностей, тем более востребованной она считается в осуществляемом виде учебно-творческой деятельности, т.е. проявляется сильнее. Было осуществлено соотнесение уровней активности, которым Щукина Г.И. дала характеристику, и уровни способностей, которые им соответствуют. Значительное повышение степени проявления способностей сообщает о переходе на последующий уровень активности [117].

Критериальная система выстроена в строгом соответствии со структурой творческих способностей учащихся, которая была представлена В.И. Андреевым относительно учебно-творческой деятельности [118].

I. Блок мотивационной творческой активности и направленности личности:

1. Любознательность. Характеризуется стабильной необходимостью учащихся к овладению новыми знаниями и способами творческой деятельности. Проявляется в желании завладеть знаниями и умениями, необходимость в которых появляется в процессе творческой деятельности. Заметить ее можно по количеству и глубине вопросов, которые задает учащийся.

Критериями оценки уровня развитости любознательности считается количество вопросов на единицу времени, их свойства и уровень стремления понять суть явления или процесса, связанных с творчеством.

Методы исследования: наблюдение, тестирование, анкетирование.

Проявление любознательности экспертной комиссии следует оценивать по шкале от 0 до 10 баллов, и в зависимости от оценки, это будет соответствовать нижеперечисленным уровням активности (по модели Г.И. Щукиной):

- 1-4 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,
- 5-7 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,
- 8-10 баллов – уровень творческой активности.

2. Чувство увлеченности, эмоциональный подъем, характеризуется эмоциональным подъемом о творчества, нахождения решения для задачи, добыча новых знаний в учебно-творческой деятельности.

Критериями оценки считаются уровень и частота появления эмоций, подобных радости, удивлению.

Методы исследования: наблюдение, анкетирование, интервью, беседа.

Проявление увлеченности по соответствию уровням активности:

- 1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,
- 3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,
- 7-10 баллов – уровень творческой активности [].

3. Стремление к достижениям в творчестве. Желание учащегося максимально хорошо выполнить учебно-творческую работу, повысить уровень достижений и результатов.

Критериями оценки будет считаться уровень стремления к усложнению творческой деятельности, демонстрация желания к дальнейшей работе над заданием, к поиску потребностей, противоречий.

Методы исследования: наблюдение, анкетирование, беседа.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

4. Чувство ответственности, долга, проявляемое в процессе творческой деятельности. Превосходство интересов познавательной и творческой деятельности над остальными.

Критерием оценки станет уровень ответственности, обязательности учащегося в процессе выполнения заданий творческого характера, желание закончить и сдать все задачи.

Методы исследования: наблюдения, анкетирование.

Проявление качества по уровням:

1-4 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

5-7 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

8-10 баллов – уровень творческой активности.

II. Блок интеллектуально-логических способностей личности:

1. Способность анализировать творческие задачи соотносится с умением выбирать структурно-логические элементы научной, учебной методической информации, нужной для процесса творчества.

Критериями оценки будут обозначены корректность, полнота и глубина анализа, проведенного учащимися, логичность установленных взаимоотношений целого и частного, основного и вторичного.

Методы исследования: анализ выполненных творческих заданий.

Проявление качества по уровням:

1-4 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

5-7 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

8-10 баллов – уровень творческой активности.

2. Способность описывать, объяснять явления, процессы. Проявляется в умении связно излагать свои мысли в логической

последовательности, давать полно и корректное описание процессам, явлениям. Умением понимать причинно-следственные связи.

Критериями являются логичность, корректность, полнота описаний.

Методы исследования: анализ выполненных творческих заданий.

Проявление качества по уровням:

1-4 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

5-7 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

8-10 баллов – уровень творческой активности.

3. Способность давать определения. Эта способность проявляется в способности учащихся устанавливать родовой признак и видовые отличия определяемого явления, процесса; умение посредством обобщенных суждений кратко, ясно, выражать сущность объекта, предмета, процесса.

В качестве критериев оценки выступают степень корректности, лаконичности определений.

Методы исследования: анализ выполнения учащимися творческих заданий, анализ процесса поиска новых потребностей, проблем, противоречий в учебном процессе.

Проявление качества по уровням:

1-4 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

5-7 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

8-10 баллов – уровень творческой активности.

4. Способность доказывать. Характеризуется умением учащихся выстроить цепь суждений и умозаключений в процессе преобразования начальной творческой задачи, обосновывать исходные положения, находить взаимосвязь между известным и неизвестным в процессе творчества.

В качестве критериев выступают аргументированность, логичность суждений, умозаключений.

Методы исследования: анализ выполнения учениками творческих заданий, поиск новых решений, противоречий.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

5. Способность классифицировать и систематизировать. Умение распределять процессы и объекты в соответствии с существенными признаками по группам, устанавливать связи между группами и в них, структурировать информацию, выделять основу классификации.

Критерии оценки: правильность классификации и систематизации.

Метод исследования: наблюдение, анализ выполнения учащимися творческих заданий.

Проявление качества по уровням:

1-3 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

4-7 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

8-10 баллов – уровень творческой активности.

III. Блок интеллектуально-эвристических способностей:

1. Способность к генерации идей. Описывается умением учащегося в условиях недостатка информации прогнозировать новые потребности в изменении объектов профессиональной среды, следуя интуиции усматривать и предлагать индивидуальные подходы, идеи, стратегии, методы и способы их осуществления. Выдвигать разные нестандартные варианты поиска и решения объективно и субъективно новых профессиональных творческих задач.

Критериями оценки выступает количество идей за единицу времени, их оригинальность, новизна, количество предложенных вариантов решения объективно и субъективно новых профессионально-творческих задач.

Методы исследования: наблюдение, анализ выполненных учащимися творческих задач.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

2. Способность к фантазии. Умение учащегося демонстрировать воображение в процессе решения задач, предлагать нестандартные, возможно нереальные решения.

В качестве критериев выступают оригинальность, неожиданность, новизна.

Методы исследования: наблюдение, анализ выполнения учениками творческих заданий.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

3. Ассоциативность мышления, выражается в умении учащихся понимать и устанавливать в сознании новые связи между компонентами разных систем, ситуаций, объектов.

В качестве критериев выступает количество ассоциаций в единицу времени, их нестандартность, новизна, эффективность.

Методы исследования: анализ выполнения учащимися творческих задач, анкетирование, наблюдение.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

4. Способность видеть потребности, противоречия, проблемы характеризуется умением видеть то, что не укладывается в рамки ранее усвоенного, вскрывать противоречия и связи, формулировать профессиональные творческие задачи.

Критерии оценки: количество предложенных (увиденных) новых потребностей и проблем, а также сформулированных профессиональных творческих задач, их новизна и оригинальность.

Методы исследования: наблюдение, интервью, анализ выполнения учениками творческих заданий.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

5. Способность к переносу знаний, умений характеризуется умением соотносить оригинальное содержание решаемой профессиональной творческой проблемы с содержанием учебно-творческой деятельности, умением переносить знания и опыт с последующей необходимой их трансформацией и реконструкцией.

Критерии оценки: широта переноса (внутрипредметный – ближний и межпредметный – дальний перенос), степень эффективности переноса знаний, умений для решения творческих задач.

Методы исследования: наблюдение, интервью, анализ выполнения учащимися технических заданий, творческих заданий.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

6. Способность преодолеть инерцию мышления характеризуется быстротой переключения мышления учеников в процессе решения творческой задачи с наиболее очевидного способа ее решения на более оригинальный или необычный. В целом быстрота переключения мышления с одного вида деятельности на другой раскрывает эту способность.

Критерий оценки является период времени, необходимый для переключения мышления.

Методы исследования: анализ выполнения учениками творческих заданий, наблюдение, анкетирование, анализ самостоятельно разработанных профессиональных творческих задач.

Проявление качества по уровням:

- 1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,
- 3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,
- 7-10 баллов – уровень творческой активности.

IV. Блок способностей к самоуправлению в учебно-творческой

1. Целеполагание и целеустремленность характеризуются умением учеников сознательно ставить цели и достигать их, проявляя организационные, интеллектуальные и волевые усилия в процессе учебно-творческой деятельности и профессионального творчества.

Критериями оценки уровня развитости этой способности являются частота и систематичность проявления перечисленных умений, их эффективность, результативность в организации учебно-творческого самоуправления.

Методы исследования: наблюдение, анкетирование, анализ самостоятельной творческой технической деятельности учеников.

Проявление качества по уровням:

- 1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,
- 3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,
- 7-10 баллов – уровень творческой активности.

2. Способность к самоорганизации в учебно-творческой деятельности характеризуется умением ученика мобилизовать себя, целеустремленно, активно использовать все свои возможности для решения творческой задачи, к примеру, составление плана деятельности и следование ему.

В качестве критериев оценки этой способности можно указать степень мобилизации ученика на достижение цели, рациональность в использовании средств, сил и времени.

Методы исследования: наблюдение, анализ самостоятельной творческой деятельности учеников.

Проявление качества по уровням:

- 1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,
- 3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,
- 7-10 баллов – уровень творческой активности.

3. Способность к самоконтролю в учебно-творческой деятельности характеризует свойства личности находить и исправлять свои ошибки и недостатки в творческой деятельности.

Критерием оценки является степень адекватности самооценки и реальной объективной оценки педагогов как творческих возможностей личности, так и ее достижения в профессионально-творческой деятельности.

Методы исследования: наблюдение, анализ самостоятельной творческой технической деятельности учеников.

Проявление качества по уровням:

- 1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,
- 3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,
- 7-10 баллов – уровень творческой активности.

4. Способность к рефлексии, к коррекции в учебно-творческой деятельности характеризуется умением учеников осмыслить процесс и результаты учебно-творческой деятельности, проанализировать

задание заново, осознать и исправить свои недостатки с целью повышения эффективности решения учебно-творческого задания.

Критерии оценки: степень и систематичность проявления названных качеств в решении различного типа учебно-творческих задач.

Методы исследования: наблюдение, анализ самостоятельной учебно-творческой деятельности учеников.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

V. Блок коммуникативно-творческих способностей личности:

1. Способность аккумулировать и использовать творческий опыт других характеризуется тем, насколько быстро ученик осваивает новые рациональные приемы, методы, которыми владеют более опытные, более умелые; как быстро принимает и адекватно оценивает результат творчества других людей.

Критериями оценки являются степень быстроты усвоения опыта учебно-творческой деятельности других людей и адаптации этого опыта к себе с учетом своих индивидуально-творческих особенностей, использования этого опыта для поиска и решения субъективно и объективно новых профессионально-ориентированных задач.

Методы исследования: наблюдение, анализ самостоятельной учебно-творческой деятельности учеников.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

2. Способность к сотрудничеству в процессе творчества характеризуется умением ученика продуктивно общаться, готовностью помочь при коллективном выполнении творческого задания.

Критерии оценки: степень общительности, доброжелательности, взаимопомощи в процессе самостоятельной учебно-творческой деятельности.

Методы исследования: наблюдение, анализ выполнения учениками коллективной работы.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

3. Способность отстаивать свою точку зрения и убеждать других характеризуется желанием и умением ученика аргументировать, приводить доказательства в пользу своей идеи, изобретения.

Критерии оценки: систематичность и эффективность проявления желания отстаивать свою идею и степень результативности убеждения других.

Методы исследования: наблюдение, анкетирование, анализ выполнения учениками коллективной работы.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

VI. Блок результативности творческой деятельности личности:

1. Характеристика результативности учебно-творческой деятельности учеников описывает результативность применения учениками знаний и опыта творческой деятельности в процессе выполнения учебно-творческих заданий, создания итоговой композиции к собственному стихотворению при помощи средств компьютерной графики.

Критерий оценки – степень правильности и обоснованности решения учебно-творческих задач.

Методы исследования: анализ выполнения учебно-творческих заданий и самостоятельной учебно-творческой деятельности учеников.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

2. Характеристика результативности творчества (объективного творчества) учеников описывает объективность творческого результата, полученного в процессе творчества учеников, например, в процессе поиска новых потребностей, новых технологий, новых способов организации труда и т.п., то есть уровень новизны результата и его общественную значимость, например, готовность разработанного средства к реализации в реальном процессе.

Критерии оценки – объективность новизны, уровень значимости результата творческой деятельности (значим для конкретного учебного заведения, школы, детского сада и т.д.), степень готовности разработанных новаций для внедрения в реальную деятельность. Методы исследования: анализ итоговой разработки, изобретения.

Проявление качества по уровням:

1-2 балла – уровень репродуктивно-подражательной активности,

3-6 баллов – уровень поисково-исполнительской активности,

7-10 баллов – уровень творческой активности.

Основываясь на рассмотренных способностях и их соотношении с уровнями активности можно утверждать, что уровень активности может быть определен по совокупности проявляемых способностей (Таблица 1)

Таблица 1

Способности личности, проявление которых характеризует уровень активности.

| Уровни активности | Способности и качества личности |
|------------------------------|---|
| Репродуктивно-подражательный | I.1. Любознательность в процессе творчества I.4. Чувство долга, ответственности, проявляемое в процессе учебно-творческой деятельности II.1. Способность анализировать творческие задачи II.3. Способность давать определения III.5. Способность к переносу знаний, умений IV.3. Способность к самоконтролю V.1. Способность аккумулировать и использовать творческий опыт других V.2. Способность к сотрудничеству в процессе творчества |
| Поисково-исполнительский | II.2. Способность описывать, объяснять явления, процессы II.4. Способность доказывать II.5. Способность к классификации и систематизации III.2. Способность к фантазии III.3. Ассоциативность мышления III.6. Способность преодолеть инерцию мышления IV.1. Целеполагание и целеустремленность IV.4. Способность к рефлексии, к коррекции в учебно-творческой деятельности V.3. Способность отстаивать свою точку зрения и убеждать других VI.1. Способность руководствоваться эстетическими принципами в учебно-творческой деятельности |
| Творческий | I.2. Чувство увлеченности, эмоциональный подъем I.3. Стремление к творческим достижениям III.1. Способность генерировать идеи III.4. Способность видеть потребности, противоречия, проблемы IV.2. Способность к самоорганизации VII.1. Характеристика результативности учебно-творческой деятельности VII.2. Характеристика результативности творчества учеников |

Заканчивая описание плоскости разработки критериев определения уровня активности через развитие творческих способностей учащихся, можно сделать выводы:

1. Основываясь на подходе В.И. Андреева касательно применения технологии активизации технического творчества учащихся были конкретизированы крупные блоки способностей личности: мотивационно-творческий, интеллектуально-логический, интеллектуально-эвристических, коммуникативно-творческих,

способностей к самоуправлению в учебно-творческой деятельности и результативности творчества.

2. Посредством экспертной оценки по подходам В.И. Андреева, были сопоставлены указанные творческие способности учащихся с уровнями активности, на которых эти способности начинают проявляться, указывая на переход с одного уровня активности учебно-творческой деятельности на другой.

2.2. Реализация методики активизации технического творчества в учреждениях дополнительного образования посредством компьютерных игр.

Применение компьютерных игр в организации учебно-творческой деятельности можно осуществить по следующему плану. (Таблица 2)

Таблица 2

| | |
|-----------------------|--|
| Предметы: | Занятия по робототехнике |
| Возрастная категория: | 7-11 лет |
| План: | 1 – прохождение нового материала на занятии; 2 – знакомство с историей; 3 – приведение аналогий из современной жизни; 4 – практическая часть, по сборке из конструктора; 5 – применение полученных знаний для прохождения уровней в компьютерной игре; 6 – демонстрация работ и обсуждение. |

При выборе игр, которые будут рассматриваться в этой работе, были учтены критерии оценки программных продуктов Тодоровой Е.Н.

Besiege – компьютерная игра, от небольшой британской студии-разработчика. Появилась в 2015 году и стала крайне популярной во всем мире, имеет 98% положительных отзывов. Однозначно охарактеризовать жанр этой игры достаточно сложно, учитывая обилие возможностей, что она предоставляет пользователям. С уверенностью можно утверждать, что это головоломка, ведь в качестве цели игры выставлена необходимость решать логические задачи, для успешного достижения которой, потребуется использовать логику, разработать и выбрать стратегию, следовать интуиции. Этот жанр берет свое начало от кроссвордов и кубика Рубика. С развитием компьютеров и увеличением их вычислительной мощности в этот жанр начали добавляться новые элементы, и именно тогда начали появляться физические головоломки. В них мощности уходят на просчитывание поведения сталкивающихся объектов сложных форм. Поэтому и от игрока требуется понимание основных принципов физики.

В саму игру Besiege интегрирован режим «песочницы», что позволяет игрокам отключить игровые цели, снять ограничение на доступ к предметам

и объектам, тем самым сместить фокус с прохождения самой игры, на реализацию собственных творческих задумок и идей.

Суть самой игры заключается в создании устройства или механизма, с помощью которого можно достигнуть цель, поставленную на игровом уровне. По мере прохождения уровней возрастает и сложность игры. Повышение сложности достигается за счет изменения окружающей среды (вода, сильный ветер, горы), добавление недружелюбных существ, которые стремятся помешать игроку достичь цели и так далее. В соответствии с этими изменениями игроку приходится модернизировать свою машину, либо вовсе изменять принцип ее работы, а может быть принять некоторые изменения в стратегию. Особенностью данной игры является полная свобода действий, практически единственным условием прохождения уровня остается выполнение поставленной цели (перемещение объекта, достижение контрольной точки, уничтожение постройки и т.д.) механизмом, с ограничением в размере. В режиме песочницы пользователь может создавать механизмы неограниченных размеров и проверять их в действии.

Руководствуясь критериями выбора Тодоровой Е.Н. игра представляется крайне полезным инструментом для активизации творческой деятельности на занятиях робототехники в дополнительном образовании. Научность содержания обеспечивается реалистичными свойствами материалов, из которых сделаны детали; сами детали имеют корректные названия, формы, размеры, крепления; содержание образовательной программы можно выстроить руководствуясь принципами педагогики. Целенаправленность достигается за счет обеспечения учащегося данными о целях обучения, как текущих, так и будущих и уровне их достижения.; стимулируются нужные для достижения главных учебных целей виды познавательной активности. Игра обеспечивает нужный уровень мотивации, активными формами работы, крайне высокой наглядностью, обратной связью и так далее.

Игра была включена в образовательную программу. Учащимся предлагалось сначала воспроизвести полученные знания, в соответствии с учебным планом, в виде работающего механизма в режиме песочницы, а затем пройти несколько уровней в сюжетном режиме, а потом рассказать одноклассникам о своих впечатлениях, сложностях или оригинальных решениях. Используя данную игру в процессе обучения можно обойти естественную ограниченность материальным обеспечением, т.е. ограниченным количеством деталей на ученика, небольшим разнообразием разновидностей деталей одного вида, абсолютную однообразность материалов исполнения деталей (все детали лего созданы из пластика), а также, невозможность адекватно симулировать влияние природных явлений на механизмы. В компьютерной же игре, ограничения по количеству деталей нет, разнообразие видов одной и той же детали, не идет ни в какое сравнение с тем, что есть в классе, и разные материалы ведут себя по-разному, не говоря уже, о возможности понять разницу при разрушении. Влияние погодных условий на механизмы тоже очевидны в игре, при сильном ветре и при слабом они ведут себя различно, тоже самое происходит и при изменении температуры. Можно ли проследить такие взаимосвязи на занятии – далеко не всегда.

Второй игрой была выбрана Keep Talking and Nobody Explodes – компьютерная игра от канадской студии. Первый раз мир увидел ее в 2015 году. Это игра в жанре – Головоломка. Основной задачей для игрока становится обезвреживание взрывного устройства. Если Besiege был предназначен для одного активного игрока, то Keep Talking and Nobody Explodes рассчитан на групповую работу. Игрок за компьютером становится сапёром, которому необходимо деактивировать бомбу, а остальные участники становятся экспертами. По замыслу игры, сапёр не может смотреть в руководство по обезвреживанию, где содержатся основные принципы, однако только он может проделывать манипуляции с устройством, а эксперты не видят бомбу, и не могут на нее воздействовать,

но у них есть руководство, в котором написано, что нужно делать в том или ином случае. Поэтому главной сложностью игры становится налаживание коммуникации между сапером и экспертом, и между экспертами, если их несколько.

Взрывное устройство в игре содержит в себе несколько модулей: модули независимы и могут быть обезврежены в любом порядке, только обезвреживание всех модулей приведет к полному отключению бомбы. Для деактивации модулей сапёру нужно описать визуальные индикаторы экспертам, чтобы те, воспользовавшись инструкциями, объяснили, что сапёру нужно делать. Так же есть таймер обратного отсчета, при истечении отведенного времени бомба взорвется. У устройства есть максимальное количество допустимых ошибок, чаще всего 3, и если их лимит будет превышен – игра закончится. При этом, каждая ошибка увеличивает скорость обратного отсчета. Есть и внешние факторы, которые влияют на ход игры: мигающий или пропадающий свет в комнате, будильник, сигнал тревоги, что отвлекают игрока. Сами модули имеют сложные наборы команд и элементы головоломок, в которых экспертам необходимо разобраться; например, провести сапёра через лабиринт, в котором сапёр не видит стенок. Некоторые модули используют слова, это могут быть и паронимы и междометия, которые крайне легко спутать в процессе коммуникации. Многие модули содержат несколько этапов, которые необходимо запоминать экспертам для успешного прохождения. На способы деактивации модулей могут влиять и количество ошибок, что были уже допущены игроком, и внешние признаки устройства, типа серийного номера, портов и т.д. С каждым уровнем игровой процесс усложняется.

Игра позволяет развивать коммуникативные навыки с невообразимой сложностью. Стоит один раз объяснить правила игры, и продемонстрировать их в деле, как учащиеся начнут выдвигать различные теории о том, как лучше и быстрее справиться с заданиями. Каким образом распределить листы инструкции, какие модули стоит решить первыми и т.д. Игра

способствует развитию способности ребенка формулировать свои мысли, учит эмоционально-волевой регуляции, учит активному взаимодействию со сверстниками и взрослыми, конструктивно взаимодействовать с окружающими, правильно расставлять приоритеты, отстаивать свою точку зрения, разумно распределять время, развивает логику, пространственное и абстрактное мышление.

Обеим играм свойственна некоторая двухплановость. От игрока требуется выполнение реальной деятельности, под которой требуется осуществить действия, которые подразумевают решение весьма конкретных, возможно, нестандартных задач, и одновременно с этим, часть деятельности является весьма условной, что позволяет отступить от реальности с прилагающейся ответственностью и различными обстоятельствами. Средствами визуализации и единовременным влиянием на многие органы чувств, и прочим, игра делает освоение материала более простым и легким, активизирует познавательную деятельность.

Доказано, что бесконтрольная компьютерная игровая деятельность приводит к зависимости. На текущий момент не существует научно подтвержденных эффективных методов лечения компьютерной, игровой зависимости. А специалисты утверждают, что это чуть ли не один из самых сложных видов зависимости. При грамотном применении компьютерных игр под контролем педагога подобной зависимости не наступает. Можно описать множество причин этого явления, но выделить стоит только основные:

1. Применение игр в образовательном процессе осуществляется с учетом индивидуальных и возрастных особенностей.
2. Роль и сфера компьютерной игры на уроке выверяется.
3. Совмещение игровой деятельности с реальной, практической работой, предотвращает появление зависимости.

Следовательно, если ученик увлекается спортом, например, хоккеем или стрельбой из лука, то использование компьютерной игры как средства повышения квалификации под присмотром педагога, или, в домашних

условиях, родителей, не окажет отрицательного влияния. А учащийся, кто проникся любовью к компьютерным играм под руководством педагога, научится осуществлять правильный выбор игр дома, и рационально выбирать для них время.

Организация учебной деятельности учащихся

1. Прохождение нового материала.

-Давайте я расскажу вам про колесо. «Колесо – это движитель, свободно вращающийся или закрепленный на вращающийся оси диск, позволяющий поставленному на него телу катиться, а не скользить...». []

-Предположите, пожалуйста, кто и зачем придумал колесо?

Дети записывают ответы.

-Читаем, что у кого получилось.

2. Знакомство с историей.

- «Самым ранним «колесом» считается находка в жудеце Яссы в Румынии — её датируют последней четвертью 5 тысячелетия до н. э. На одном из поселений культуры Кукутень румынский археолог М. Дину нашёл глиняные модельки колёс от игрушечных повозок, о чём сообщил в 1981 году. В Цюшенской камерной гробнице (вартбергская культура) на мегалитической плите середины 4 тыс. до н. э. были найдены гравировки, схематически изображающие волов, запряжённых в повозку.» [119]

3. Приведение аналогий из современной жизни.

-Скажите, пожалуйста, где используются колеса сейчас?

Проверяем ответы. Дополняем или корректируем.

Зубчатое колесо в механизмах (будильники, часы, мельницы, замки, шлюза и т.д.), колеса автомобилей, оригинальные виды колес.

4. Практическая часть.

-Ребята, а давайте попробуем собрать любое устройство или механизм, в котором будет колесо.

Дети строят тачки, машины, мельницы, передаточные механизмы. Проверяем понимание логики и взаимосвязей. Разрешаем возникшие сложности и отвечаем на возникшие вопросы.

5. Применение знаний в компьютерной игре.

-А теперь дети, давайте попробуем выполнить несколько заданий в игре, с использованием тех механизмов, что мы увидели, и тех, что вы сами придумали.

Дети выбирают самый простой уровень, и создают тараны на колесах, краны, гигантские колеса и т.д. И постепенно, переходя на более сложный уровень, модифицируют свои устройства.

6. Демонстрация работ и обсуждение.

Демонстрация работ учащихся, объяснения и показ принципа их работы, обсуждение сложностей, возникших в процессе работы, своих эмоций.

2.3. Анализ результатов опытно-поисковой работы по активизации технического творчества в учреждениях дополнительного образования посредством компьютерных игр.

Заключительный формирующий эксперимент по проверке истинности представленного в гипотезе утверждения проводился в ГАНОУ СО «Дворец молодежи».

Для подтверждения гипотезы исследования, и конкретнее того, что методика активизации технического творчества посредством компьютерных игр, которая был описана ранее, способствует активизации технического творчества, т.е. увеличивает степень проявления их творческих способностей, было решено сопоставить степени проявления их творческих способностей в учебно-творческой деятельности учащихся до и после применения методики.

Уровень проявления творческих способностей учащихся оценивался по десятибалльной шкале. И итоговая оценка уровня проявления творческой способности считалась как среднее от оценок каждого из экспертной комиссии и самооценок учащихся, добытых по итогам анкетирования. Для этого была применена разработанная В.И. Андреевым [120], измененная для нашего исследования анкета оценок и самооценок творческих способностей. На основании анкет самостоятельной оценки творческих способностей и наблюдения участников экспертной комиссии диагностировались: степень проявления творческих способностей учащихся, готовность принятия оригинальных решений, творческого подхода к совершаемой деятельности. Изменения в поведении учащихся записывались экспертным советом из 6 человек, которые давали оценки результатам творческой деятельности учеников в соответствии с описанной в параграфе схемой экспертизы. Каждая из интересующих нас способностей каждого участника в формирующем эксперименте учащегося получила по шесть оценок. На основании этих оценок и самооценок учеников выводилась средняя оценка показателя творческой способности.

Для того, чтоб результаты были более корректными, измерения уровня проявления творческих способностей проводилось дважды.

Первое измерение уровня проявления способностей (входной контроль) учащихся было осуществлено на начальной стадии обучения и оценивалось экспертной комиссией. В анкету оценки творческих способностей были добавлены 2 творческих задания, для выявления уровня художественных навыков у учащихся. В одном надо было дорисовать представленные изображения, и дать названия получившимся образам. Благодаря этому задания ученики могли продемонстрировать свою фантазию, создав что-то оригинальное, необычное. Это позволило доказать, что учащиеся владеют навыками на одном уровне, и исключить возможность преобладания результата творческой деятельности одного ребенка над другим, за счет умения рисовать.

К моменту первого измерения учащиеся не имели серьезных отличий в возрастном плане (8-9 лет) и успеваемости. Однако необходимо обосновать отсутствие различий, и более всего подходит для этого параметрический метод математической статистики – критерий Стьюдента, нацеленный на сравнение двух независимых выборок по средним значениям входящих в них величин. Критерий был выбран в соответствии со его преимуществами [121]:

- Нет ограничений в объемах выборки;
- Способность применять критерий и для связанных и для независимых выборок;
- Простота в использовании – расчеты могут проводиться автоматизировано, используя Microsoft Excel.

Рассмотрим использование критерия на примере выяснения различий у участников формирующего эксперимента в уровне проявления творческой интеллектуально-эвристической способности, а точнее, способности генерировать идеи. В табличке указаны средние оценки проявления способности генерации идей учащихся, добытые путем усреднения оценок экспертов и самостоятельных оценок учеников. (Таблица 3)

Таблица 3

| Ученики № | Первое измерение | Второе измерение |
|--------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 5,21 | 5,93 |
| 2 | 4,93 | 6,07 |
| 3 | 5,50 | 6,50 |
| 4 | 4,07 | 6,64 |
| 5 | 4,79 | 7,07 |
| 6 | 4,64 | 5,79 |
| 7 | 5,07 | 6,21 |
| 8 | 5,21 | 6,36 |
| 9 | 3,64 | 6,79 |
| 10 | 4,79 | 6,93 |
| 11 | 4,21 | 5,79 |
| 12 | 5,36 | 6,21 |
| 13 | 4,79 | 6,36 |
| 14 | 4,50 | 6,79 |
| 15 | 3,93 | 6,93 |
| 16 | 5,07 | 5,93 |

Выдвигается две гипотезы:

H_0 : Различия средних значений степени проявления исследуемой способности генерировать идеи в обеих выборках обусловлены только статистическим разбросом, т.е. в пределах этого разброса средние значения можно считать одинаковыми.

H_1 : Средние значения степени проявления исследуемой способности генерировать идеи в сопоставляемых выборках достоверно различаются.

Условием принятия H_1 является отношение $|t_{\text{эмп}}| \geq t_{\text{кр}}$.

Стоит заметить, что параметрические критерии применимы к выборкам, подчиняющимся нормальному распределению, следовательно, перед их применением проводят проверку нормальности эмпирического распределения. Однако t-критерий является устойчивым к отклонению

исследуемых совокупностей от нормальных, особенно при большом объеме выборок [121], поэтому доказывать нормальность выборок нет необходимости.

Для того, чтобы вычислить $t_{кр}$ и $t_{эксп}$ следует воспользоваться Microsoft Excel. Для средних значений (см. Таб.), полученных при первом измерении в контрольной и экспериментальной группах при помощи пакета «Анализ данных», рассчитываем двухвыборочный t-тест с разными дисперсиями, предназначенный для двух независимых выборок, количество значений в которых может быть различными. Полученные в результате значения при $p=0.05$ указаны в таблице (см. Таблица 4).

Таблица 4

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Среднее | 4,64 |
| Дисперсия | 0,31 |
| Наблюдения | 24 |
| Гипотетическая разность средних | 0,00 |
| df | 90,00 |
| t-статистика | 0,63 |
| P(T<=t) одностороннее | 0,27 |
| t критическое одностороннее | 1,66 |
| P(T<=t) двухстороннее | 0,53 |
| t критическое двухстороннее | 1,99 |

Из сведений, что представлены в табличке следует, что для уровня статистической значимости $p=0.05$ определено значение $t_{кр}= 1,99$ и $t_{эксп}= 0,63$. И как результат, получаем $t_{эксп} < t_{кр}$, а значит принимается гипотеза H_0 : средние значения можно считать одинаковыми, то есть достоверное различие в степени проявления способности к генерированию идей в сопоставляемых измерениях отсутствует.

Для проведения более корректного сравнения по указанным блокам творческих способностей и качеств личности влияние случайных переменных на результаты эксперимента было доведено до минимума []. В группе 1 занятия проходили с применением компьютерных игр. Кроме педагогов, которые непосредственно принимали участие в эксперименте, за его проведением следила экспертная комиссия.

Процесс активизации технического творчества посредством компьютерных игр в группе 1 был организован в соответствии с разработанной и описанной ранее методикой активизации технического творчества.

Вторая процедура измерений уровней развития указанных способностей проходила на завершающем этапе работы учащихся после перехода к научному творчеству. Учащимся была предоставлена анкета, но в ней отсутствовали задания по рисованию. Для статистической обработки добытых данных снова использовался критерий Стьюдента.

Сведения в табличке говорят о том, что для уровня статистической значимости $p=0.05$ обозначены значения $t_{кр}=1.99$ и $t_{эксп}=-6.93$. И в итоге получаем $|t_{эксп}| > t_{кр}$, а значит принимается гипотеза H_1 , т.е. средние значения степени проявления исследуемой способности генерировать идеи в сопоставляемых выборках достоверно различаются.

Результат обработки данных второго измерения

| | Экспериментальная гр. |
|------------------------------------|-----------------------|
| Среднее | 6,51 |
| Дисперсия | 0,24 |
| Наблюдения | 24 |
| Гипотетическая разность средних | 0,00 |
| df | 92,00 |
| t-статистика | -6,93 |
| P(T<=t) одностороннее | 0,00 |
| t критическое одностороннее | 1,66 |
| P(T<=t) двухстороннее | 0,00 |
| t критическое двухстороннее | 1,99 |

При этом t-критерий проверяет лишь истинность совпадения или различия средних значений в группах, но не превышение одного среднего над другим. Однако данные, которые были получены содержат не только значения t-критерия, но и средние по выборкам, сопоставление которых позволяет сделать заключение о направлении изменения. Среднее значение экспериментальной группы превышает среднее значение контрольной

группы, а значит, можно говорить о превышении степени проявления способности генерировать идеи у учащихся из экспериментальной группы над учениками контрольной. Принятие альтернативной гипотезы критерия Стьюдента подтверждает достоверность сдвига.

Из вышеизложенного следует вывод о том, что в первом и втором измерении, имея в виду одинаковый начальный уровень способностей учащихся к генерированию идей, можно наблюдать различия в степени проявления способности, причиной чего явилось применение методики активизации технического творчества посредством компьютерных игр. А это доказывает результативность интеграции компьютерных игр в занятия для активизации технического творчества и развития способности генерировать идеи.

Указанным способом происходила обработка данных по каждой творческой способности (см. Таблица 6). При этом принятие гипотезы H_1 сопровождалось превышением среднего значения экспериментальной группы над значением контрольной группы.

Таблица 6

Результат применения критерия Стьюдента

| Способности и качества личности | Принятая гипотеза |
|--|-------------------|
| I. Мотивационно-творческая активность и направленность личности | |
| 1. Любознательность в процессе творчества | $H_1 +$ |
| 2. Чувство увлеченности, эмоциональный подъем | $H_1 +$ |
| 3. Стремление к творческим достижениям | $H_1 +$ |
| 4. Чувство долга, ответственности, проявляемое в процессе учебно-творческой деятельности | $H_1 +$ |
| 5. Личная значимость творческой деятельности | $H_1 +$ |
| II. Интеллектуально-логические способности | |
| 1. Способность анализировать творческие задачи | H_0 |
| 2. Способность описывать, объяснять явления, процессы | H_0 |
| 3. Способность давать определения | H_0 |
| 4. Способность к классификации и систематизации | H_0 |
| III. Интеллектуально-эвристические способности | |
| 1. Способность генерировать идеи | $H_1 +$ |
| 2. Способность к фантазии | $H_1 +$ |
| 3. Ассоциативность мышления | $H_1 +$ |
| 4. Способность видеть потребности, противоречия, проблемы | $H_1 +$ |
| 5. Способность преодолеть инерцию мышления | $H_1 +$ |
| IV. Способности к самоуправлению в учебно-творческой деятельности | |
| 1. Способность к рефлексии, к коррекции в учебно-творческой деятельности | $H_1 +$ |
| V. Коммуникативно-творческие способности | |
| 1. Способность аккумулировать и использовать творческий опыт других | $H_1 +$ |
| 2. Способность к сотрудничеству в процессе творчества | $H_1 +$ |
| 3. Способность отстаивать свою точку зрения и убеждать других | $H_1 +$ |
| VI. Результативность творческой деятельности | |
| 1. Характеристика результативности учебно-творческой деятельности студентов | $H_1 +$ |
| 2. Характеристика результативности творчества студентов | $H_1 +$ |

Следует отметить, что по некоторым способностям (интеллектуально-логическим) принята нулевая гипотеза, т.е. различий в степени проявления творческих способностей у учащихся в первом и втором измерениях не замечено. Это связано с тем, что применяемое средство обучения не оказало влияния на уровень проявления их интеллектуально-логических способностей.

Стоит заметить, что превышение среднего значения первого значения над вторым отсутствует, т.е. не наблюдалась ситуация, когда уровень способностей обучающихся при первом измерении был значительно выше, чем при втором измерении. Это говорит о том, что разработанная

методика активизации технического творчества посредством компьютерных игр в учреждениях дополнительного образования при интеграции в учебный процесс не оказывает негативного влияния на формирование творческих способностей и результативность технологии в целом. А, следовательно, разработанная методика активизации технического творчества посредством компьютерных игр повышает активность субъектов творчества.

Выясним, как влияет разработанная методика на изменение уровня активности учеников в учебно-творческой деятельности.

После получения результатов второго измерения были получены средние оценки проявления способностей каждого обучаемого, которые использовались для определения достигнутого учащимся уровня активности, исходя из установленного ранее соотнесения уровней активности и способностей (см. Таблица 1). Из оценок способностей, соответствующих одному уровню активности, можно выявить оценку уровня активности ученика как среднее арифметическое от оценок способностей. Если оценка уровня активности выше среднего по шкале оценок способностей (от нуля до девяти), то это говорит о достигнутом уровне активности учащегося. При этом возможен вариант, когда оценка творческого уровня выше среднего, а оценки репродуктивно-подражательного и поисково-исполнительского уровня ниже, тогда достигнутый уровень активности определяется исходя из того, что уровни активности взаимосвязаны и переход на более высокий уровень возможен при уверенном овладении учебно-творческой деятельностью на предыдущем уровне. В указанной ситуации достигнутым уровнем активности ученика является творческий.

В результате были получены распределения учеников по уровням активности (см. Таблица 7).

К распределению учащихся по уровням активности применим статистический критерий Пирсона χ^2 . При этом можно сформулировать следующие гипотезы: H_0 – отсутствует достоверное отличие в распределении

учеников по уровням активности. H_1 – распределения учеников по уровням активности достоверно отличаются.

Таблица 7

Распределение учеников по уровням активности

| Уровни активности | Экспериментальная группа |
|------------------------------|---------------------------------|
| Репродуктивно-подражательный | 2 |
| Поисково-исполнительский | 10 |
| Творческий | 4 |
| Итого учеников | 16 |

Для данных собранных в результате опытно-поисковой работы получим $\chi^2_{\text{экс}} = 6.11$. Для заданного количества градаций $g=3$ (уровней активности) получим число степеней свободы $v=2$, тогда для значимости $p=0.05$ $\chi^2_{\text{кр}} = 5.99$.

При соотношении $\chi^2_{\text{экс}} \geq \chi^2_{\text{кр}}$, была принята альтернативная гипотеза, т.е. распределения учащихся по уровням активности достоверно отличаются.

Следовательно, на формирующем этапе опытно-поисковой работы доказана эффективность разработанной методики активизации технического творчества посредством компьютерных игр.

По итогам анализа результатов формирующего этапа опытно-поисковой работы по реализации методики активизации технического творчества в учреждении дополнительного образования можно сделать следующие выводы:

1. Определен ряд способностей (интеллектуально-логические), на которые не повлияло применение методики активизации технического творчества посредством компьютерных игр.
2. При этом применение методики активизации технического творчества посредством компьютерных игр на развитие остальных способностей, таких как мотивационно-творческая активность и направленность личности, интеллектуально-эвристические

способности, способности к самоуправлению учебно-творческой деятельности, коммуникативно-творческие свойства личности и результативность творческой деятельности.

3. Использование методики активизации технического творчества посредством компьютерных игр повлияло на активизацию технического творчества и отразилось на ее результативность.

Выводы по второй главе.

1. В процессе опытно-поисковой работы подтверждена корректность выдвинутой гипотезы исследования. Доказана необходимость всех сформулированных в гипотезе положений.
2. Опытно-поисковая работа продемонстрирована целесообразность включения компьютерных игр в учебную деятельность, для активизации технического творчества. Проверена эффективность разработанной методики активизации технического творчества посредством компьютерных игр.
3. В процессе опытно-поисковой работы уточнена критериальная система оценки уровня развития творческих способностей, проявляемых в учебно-творческой деятельности, и установлено их соответствие уровня активности учащихся, свидетельствующих о творческой активности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В наши дни в развитом обществе все сильнее проявляется потребность в творческих личностях на всех уровнях ее развития. Поэтому насущной необходимостью становится развитие личности ее творческой самобытности, раскрытие и реализация сущностных сил ребенка.

Заниматься развитием личности целесообразно в детском возрасте, потому что именно тогда формируются основы творческой и образовательной траектории, психологический базис продуктивной деятельности, формируется набор ценностей, качеств, способностей и потребностей будущей личности, которые лягут в основу ее творческого отношения к действительности.

Однако, основываясь на сведения педагогической науки и личный опыт, было отмечено, что большое количество сил учащиеся расходуют на заучивание различных дат и фактов, и как следствие, все меньше времени остается на творческую деятельность и познание мира собственными силами. В связи с этим, дети перестают быть творцами, и их мышление преобразуется в стереотипное.

Актуальность, и высокая важность проблемы творческого развития личности стала основанием для определения темы исследования «Активизация технического творчества посредством компьютерных игр в учреждениях дополнительного образования».

Чтобы педагог имел возможность используя специальную методику активизировать творческую деятельность учащихся в образовательном процессе, в работе был рассмотрен вариант решения проблемы активизации технического творчества посредством компьютерных игр и организационно-педагогических условий ее использования.

Проблема решалась посредством последовательного разрешения списка задач исследования.

Во время решения первой задачи, была выяснена степень разработанности указанной проблемы в теоретическом плане, и на практике, и приведено обоснование ее актуальности.

В процессе разрешения задачи теоретического осмысления сущности творческой активности и организационно-педагогических условий для ее развития, были уточнены понятия «творческая активность», «техническое творчество».

Далее была решена задача по выбору компьютерных игр, применение которых позволит разработать эффективную методику активизации технического творчества. Была предложена методика и рассмотрены условия ее применения.

В процессе решения задачи номер четыре, удалось разработать критериальную систему для оценки динамики активизации технического творчества на основании синтеза подходов Г.И. Щукиной и В.И. Андреева.

Экспериментальная проверка выдвинутых положений гипотезы позволила подтвердить эффективность методики активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования. Проведенная опытно-поисковая работа позволила на практике подтвердить результат проведенного исследования.

Анализ полученных результатов дает возможность сделать вывод о том, что указанная методика предоставляет большое поле для дальнейшего совершенствования, чему могут быть посвящены новые педагогические исследования.

Литература

1. Абакумова, Е. В. Развитие художественно-творческих способностей учащихся [Текст]: дис. канд. пед. наук / Е.В. Абакумова. – Майкоп, 2004. – 229 с.
2. Алексеева, О. В. Художественная деятельность как разновидность интеллектуальной деятельности [Текст] / О.В. Алексеева // Вестн. Новг. гос. ун-та. Сер. : Педагогика. Психология. - 2014. - № 79. - С.8-1
3. Альтшуллер, Г. С. Творчество как точная наука [Текст] / Г. С. Альтшуллер. – Петрозаводск : Скандинавия, 2004. – 208 с.
4. Ананьев, Б. Г. О соотношении способностей и одаренности[Текст] /Б.Г. Ананьев // Проблемы способностей – М., 1962, С. 15-36.
5. Анастаси А. Психологическое тестирование.-М.:Педагогика, 1982.-320 с.
6. Андреев, В. И. Педагогика творческого саморазвития [Текст]: инновационный курс / В.И. Андреев. – Казань : изд-во Казанского ун-та, 1998. – 317 с.
7. Андреев, В. И. Педагогика творческого саморазвития [Текст] : инновац. курс : учеб. пособие для студентов / В. И. Андреев. – Казань : Изд-во Ка-зан. ун-та, 2008. – 127 с.
8. Бакушинский, А. В. Художественное творчество и воспитание [Текст] / А.В. Бакушинский. - М.: ИД «Карапуз», 2009. - 302 с.
9. Бердяев Н. А. Самопознание: опят философской автобиографии.-М. : Мысль, 1991.-319 с
- 10.Боговленская, Д. Б. Диагностика становления творческой личности //Психодиагностика и школа. Тезисы симпозиума.-Таллин, 1980.-300 с.
- 11.Боговленская, Д. Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества.-Ростов на Дону : Изд-во Рост.ун-та, 1983.-176 с.

- 12.Богоявленская, Д. Б. Психология творческих способностей [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.Б. Богоявленская. – М. : Издательский центр "Академия", 2002.– 320с.
- 13.Бодунов, М. В. Исследование соотношений формально-динамической стороны активности с интегральными ЭЭГ параметрами// Психофизические исследования интеллектуальной саморегуляции и активности.-М.-1982.-с.57-82
- 14.Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте.-М. : Просвещение, 1968.-464 с
- 15.Браже, Т. Г. Развитие творческого потенциала личности [Текст] /Т.Г. Браже // Советская педагогика – 1984 - №8 – С. 94
- 16.Ветлугина, Н. А. О теории и практике художественного творчества детей// Дошкольное воспитание.-1965.-№5.- С.6-10.
- 17.Власова, И. Д. Воспитание творческой активности в сюжетно – ролевых играх у детей 7-го года жизни//Воспитание личности ребенка дошкольного возраста.-Пермь, 1976.-С.81-91.
- 18.Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте.-М.:Просвещение, 1991.-93 с.
- 19.Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте [Текст] / Л. С. Выготский. – СПб. : Союз, 1997. – 96 с.
- 20.Ермолаева-Томина, Л. Б. Психология художественного творчества [Текст] / Л.Б. Ермолаева-Томина.: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект , 2003. – 304 с.
- 21.Загвязинский, В. И. Учитель как исследователь [Текст] / В.И. Загвязинский. – М. : Знание, 1980. – 96 с.
- 22.Запорожец, А. В. Избранные психологические труды: в 2-х т./Под ред. В.В.Давыдова, В.П.Зипченко.- М.:Педагогика, 1986.-Т1-2.
- 23.Зинченко, В. П. Развитие творческих способностей в процессе обучения рисунку [Текст]: учеб. пособие / В.П. Зинченко. – Ростов н /Д: РГПИ, 1987. – 68с.

- 24.Ивакина, И. О-Э. Компьютерные игры-индивидуализированное средство развития творческой активности детей седьмого года жизни: дисс.на соиск.уч.степ.канд.пед.наук.-М., 1996.-159 с.
- 25.Иванов, В. Г. Занимательность как фактор воспитания творческой активности младших школьников: автореф.дисс.на соискан.уч.степ.канд.пед.наук.-Ярославль, 1994.-17с.
- 26.Информационные системы и технологии [Текст]: методические указания по дипломному проектированию / Сост. С.А. Пиявский, В.П. Дерябкин. – Самара, Самарский гос. арх.-строит. ун-т, 2006. -32 с.
- 27.Казакова, Т. Г. Развивайте у дошкольников творчество.-М.: Просвещение, 1985.-192.
- 28.Кант, И. Сочинения в 6-и томах.-Т.5.-М., 1966,-337
- 29.Комский, Д. М. Основы теории творчества : пособие для студентов и учителей [Текст] / Д.М. Комский. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический институт, 1993. – 78 с.
- 30.Концепция художественного образования в РФ[Текст]:Приказ Минкультуры России от 28 дек. 2001 года № 1403. Концепция художественного образования в Российской Федерации: утверждена Приказом Министерства культуры Российской Федерации от 28.12.2001 № 1403. // Искусство в школе. - 2002. – №2 - С. 84
- 31.Коршунов, А. М. Ленинская теория отражения и творчества.-М.:Знание .-1989.-№12.-С.41
- 32.Косогорова, Л. В. Основы декоративно-прикладного искусства: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования [Текст] / Л.В. Косогорова, Л. В. Неретина. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 224 с.
- 33.Котко А. Н. Индивидуализация воспитания старшего дошкольника в условиях детского сада.-Дисс. на соиск.уч.степ.канд.пед.наук.-Минск, 1994.-217 с.

- 34.Котырло, В. К. , Дудкевич, Т. В. Роль совместной деятельности в формировании познавательной активности дошкольников//Вопросы психологии.-1991.-№2.-с.50-60
- 35.Краюхина, О. Е. Активизация учебно-творческой деятельности студентов профессионально-педагогического вуза [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.Е. Краюхина. – Екатеринбург, 2009. – 27 с.
- 36.Криво, Т. М. Технология развития художественно-творческого потенциала студентов педвуза посредством проектной деятельности (в сфере декоративно-прикладного искусства) [Текст] / Т.М. Криво // Вестник Том-ского госуд. Пед. ун-та, №2-2012. – С. 121-125
- 37.Кричевский, Р. Л. Особенности взаимоотношений старших дошкольников в зависимости от мотивов их совместной деятельности//Новые исследования в психологии.-1991.-№1.-с.25-27
- 38.Крупская, Н. К. О коммунистическом воспитании школьников / Н.К.Крупская. – Москва: Просвещение, 1987, с. 126-132
- 39.Кузнецов, А. А. Развитие методической системы обучения информатике в средней школе: дисс.на соиск.уч.степ.докт.пед.наук в форме научного доклада.-М., 1988.-47 с.
- 40.Кулюткин, Ю. Н., Сухобская, Г. С. Развитие творческого мышления школьников.-М.:Знание, 1987.-37 с.
- 41.Кулюткин, Ю. Н., Муштавинская, И. В. Образовательные технологии и педагогическая рефлексия [Текст] / Ю.Н. Кулюткин, И.В. Муштавинская – СПб.: СПбГУПМ, 2002 – 48 с.
- 42.Кухарев, С. Г. Становление и развитие технического творчества учащейся молодежи в Ставропольской крае/С.Г.Кухарев, О.В.Будник.- Ставрополь: Государственный архив Ставропольского края, 1992/
- 43.Леонтьев, А. Н. Проблемы развития психики.-3-е изд.-М.:Изд-во мысль.1965.-465 с.

- 44.Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / А. Н. Леонтьев. – М. : Смысл : Академия, 2004. – 352 с.
- 45.Леонтьев, А. Н. О формировании способностей [Текст] / А. Н. Леонтьев // Вопросы психологии. – 1973. – № 1. – С. 7-16.
- 46.Лернер, И. Я. Проблемное обучение.-М.:Знание/сер.Педагогика и психология.-№3.-64 с.
- 47.Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения.-М., 1981.-186с.
- 48.Лисина, М. И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми//Вопросы психологии.-1982.-№4,-с.18-35.
- 49.Ломов, С. П. Дидактика художественного образования [Текст] : монография / С. П. Ломов - М : ГОУ Пед. акад, 2010. - 104 с.
- 50.Ломов, С. П., Аманжолов, С.А. Методология художественного образования [Текст]: Учебное пособие. / С. П. Ломов, С.А. Аманжолов – М.: МПГУ, 2011. – 188с.
- 51.Лук, А. Н. Мышление и творчество [Текст] / А. Н. Лук. – М. : Политиздат, 1976. – 144 с.
- 52.Лысенко, Е.Е. Игра с ЭВМ как вид творческой деятельности. – Диссертация на соискание ученой степени кандидат психологических наук.- М., 1988,-290 с.
- 53.Ляликов, А.П. Основы технического творчества: факультатив для школ, лицеев, колледжей/А.П.Ляликов.-Вологда: ВИПКППК, 1995, с.4-7
- 54.Ляликов, А.П. Основы технического творчества: факультатив для школ, лицеев, колледжей // А.П.Ляликов.- Вологда: ВИПКППК, 1995, с. 4-7
- 55.Максяшин, А. С. Декоративно-прикладное искусство и народное художественное творчество: правильно ли мы их понимаем? [Текст] / А.С. Максяшин // Вопросы культурологи: науч. -практ. и метод. журн. - 2009. - №8. - С. 60-62.

56. Маслоу, А. Самоактуализация Психология личности: тексты.-М.:1982.- С.108-117.
57. Маствилискер, Э. И., Дикопольская, Г. Е. Некоторые условия формирования индивидуального стиля в решении учебных задач у дошкольников / Э.И. Маствилискер, Г.Е. Дикопольская // Темперамент (системное исследование). Пермь, 1976, с.120-138.
58. Материалы научно-практической конференции «Дополнительное образование детей в России: состояние и перспективы развития XXI веке»/Москва:ЦРСДОД, 2000
59. Матусик, А. И. Индивидуальный подход в воспитании организаторских умений дошкольников в игре//О дошкольном воспитании.-Ростов – н/д,1996.-С.119-141
60. Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении.- М.:Педагогика, 1972.-208.
61. Матюшкин, А. М. Психологические основы диагностики и развития творческих способностей в обучении//Проблемы способностей в советской психологии.-М., 1984.-С18-24
62. Матюшкин, А. М. Мышление, обучение, творчество [Текст] / А. М. Матюшкин ; Моск. психол.-социал. ин-т. – М. : Изд-во Моск. психол.-социал. ин-та ; Воронеж : МОДЭК, 2009. – 720 с.
63. Найденко, Г. В. Развитие технического творчества учащихся в системе дополнительного образования// Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Сиверополь, 2000.
64. Небылицин, В. Д. Актуальные проблемы дифференцированной психофизиологии // Вопросы психологии.-1971.-№6.-с.13-26
65. Некрасова, М. А. Народное искусство как часть культуры [Текст] : теория и практика / М.А. Некрасова. – М. : Изобразительное искусство, 1983. – 343 с.
66. Непомнящая, Н. И. Становление личности ребенка 6-7 лет.-М.: Педагогика, 1992.-160 с.

- 67.Новоселов, С. А. Педагогическая система развития технического творчества в учреждениях дополнительного и начального профессионального образования [Текст] : метод. пособие / С. А. Новоселов, Г. Н. Горнова. – Екатеринбург : [б. и.], 1999. – 95 с
- 68.Новоселов, С. А. Развитие технического творчества в учреждениях профессионального образования [Текст] : систем. подход / С. А. Новоселов. – Екатеринбург : РППУ, 1997. – 371 с
- 69.Новоселов, С. А. Развитие технического творчества учащихся в процессе сбора научно-технической и патентной информации [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / С. А. Новоселов ; Свердл. проф.-пед. ин-т. – Свердловск, 1991. – 176 с.
- 70.Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат [и др.]. – М. : Академия, 2002. – 272 с.
- 71.Образовательные технологии: (из опыта развития глобального мышления учащихся) [Текст] : материалы для специалистов образоват. учреждения / под ред. Ю. Н. Кулюткина, Е. Б. Спасской. – СПб. : КАРО, 2002. – 152 с
- 72.Овчарова, А. Ю. Развитие художественно-творческих способностей студентов художественно-графических факультетов педвузов на занятиях по керамике [Текст]: Монография / А.Ю. Овчарова, – М. МГПУ, 2013 – 106 с
- 73.Опыт политехнического обучения в городской школе [Текст] / под ред. М. Н. Скаткина. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1959. – 167 с
- 74.Педагогическая энциклопедия.-М.-1983,123 с.
- 75.Пидкасистый, П. И. Технология игры в обучении и развитии [Текст] : учеб. пособие для вузов / П. И. Пидкасистый ; Моск. гос. пед. ун-т им. В. И. Ленина. – М. : Рос. пед. агентство, 1996. – 269 с.
- 76.Платон // Сочинения в 3-х томах,-М.-1970,-Т.2,-С.157-222

- 77.Поддьяков, Н. Н. Мышление дошкольников.-М.: Педагогика, 1977.-272 с.
- 78.Поддьяков, Н. Н. Творчество и саморазвитие детей дошкольного возраста. Концептуальный аспект.-Волгоград: Перемена, М.,1995
- 79.Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина ; под ред. М. А. Чошанова. – М. : Нар. образование, 1996. – 158 с.
- 80.Пономарев, Я. А. Психология творчества и педагогики [Текст] / Я. А. Пономарев. – М. : Педагогика, 1976. – 280 с.
- 81.Развитие творческой активности школьников./Под ред. А.М.Матюшкина.-М.:Педагогика, 1991.-160 с.
- 82.Разумовский, В. Г. Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения физики [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. Г. Разумовский ; АПН РСФСР НИИ методов обучения. – М., 1959. – 12 с.
- 83.Рубинштейн, С. Л. Принципы творческой самостоятельности [Текст] / С.Л. Рубинштейн // Вопросы психологии. – 1986. – № 4. – С.101–109.
- 84.Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии.-М.,1940.-596 с.
- 85.Сакулина, Н. П. Рисование в детском саду и школе//Дошкольное воспитание.-1970.-№4.-с.42-49
- 86.Смыковская, Т. К. Развитие творчества младших школьников в обучении с применением компьютера.-Дисс. ...канд.пед.наук.- Волгоград,1994.-157 с.
- 87.Советский энциклопедический словарь.Изд.4-е, испр. и доп.- М.:Сов.энциклопедия.-1989.-1631с.
- 88.Столяров, Ю. С. Техническое творчество учащихся /Ю.С.Столяров, Д.М.Комский, В.Г.Гетта, А.М.Плуток, В.В.Колотилов.- Москва.:Просвещение, 1989, с.5-14, 138-152, 164-169

- 89.Тарасова, К. В. Онтогенез музыкальных способностей.-М.:Педагогика, 1988.-174 с.
- 90.Теория и практика детского технического творчества/ Москва: Издательство МАИ, 2001, с. 37-56
- 91.Теплов, Б. М. Проблемы индивидуальных различий.- М.1961.-535 с.
- 92.Художественное творчество и ребенок/Под ред. Н.А.Ветлугиной.-М., 1972.-287 с.
- 93.Чайнова, Л. Д. Функциональный комфорт. Компоненты и условия формирования//Техническая эстетика.-1983.-№1.с.21-23
- 94.Шубинский, В. С. Педагогика творчества учащихся//Знание, сер.педагогика и психология.-1988.-№8.-80с.
- 95.Щукина, Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе.-М.:Педагогика.-1979.-240с.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»
Институт педагогики и психологии детства

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы

*Тема ВКР Компьютерные игры как средство активизации технического творчества
детей в учреждениях дополнительного образования*

Студента Карташева Святослава Викторовича

Студент при подготовке выпускной квалификационной работы проявил способность организовать самостоятельную деятельность при выполнении выпускной квалификационной работы, анализировать, находить методы решения поставленных задач.

В процессе написания ВКР Карташев Святослав Викторович проявил такие личностные качества, как ответственность, добросовестность, аккуратность.

Умение организовать свой труд Обучающийся проявил умение рационально планировать время выполнения работы. При написании ВКР он соблюдал график написания ВКР, систематично консультировался с руководителем, учитывая все замечания и рекомендации. Показал высокий уровень работоспособности, прилежания.

Содержание ВКР систематизировано: имеются выводы, отражающие основные положения параграфа, глав ВКР.

Автор продемонстрировал умение делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, пользоваться научной литературой профессиональной направленности, анализировать её и делать обобщения и выводы.

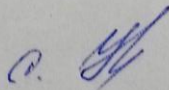
Заключение соотнесено с задачами исследования, отражает основные выводы.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа студента Карташева Святослава Викторовича соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе магистра Института педагогики и психологии детства УрГПУ и рекомендуется к защите.

Ф.И.О. руководителя ВКР: Новоселов Сергей Аркадьевич
Должность профессор кафедры теории и методики воспитания культуры творчества
Кафедра теории и методики воспитания культуры творчества
Уч. звание профессор
Уч. степень доктор педагогических наук

Руководитель



С.А.Новоселов

Дата 22.11.19



АНТИПЛАГИАТ
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ



**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

СПРАВКА

О результатах проверки текстового документа

на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе

Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы ВКР 2019 Карташев СВ

Факультет, кафедра, номер группы ИПиПД, кафедра ТиМВКТ группа ПТК-1701z

Название работы Компьютерные игры как средство активизации технического творчества детей в учреждениях дополнительного образования

Процент оригинальности **68,34**

Дата 18.11.2019

Ответственный в
подразделении

(подпись)

Идрисова О.И.

(ФИО)

Проверка выполнена с использованием: Модуль поиска ЭБС "БиблиоРоссика"; Модуль поиска ЭБС "BOOK.ru"; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"; Модуль поиска ЭБС "Айбукс"; Модуль поиска Интернет; Модуль поиска ЭБС "Лань"; Модуль поиска "УГПУ"; Кольцо вузов